

自己点検・評価 様式

大学名 立命館大学大学院
研究科・専攻名 薬学研究科薬学専攻
入学定員 3名

○ 理念とミッション

21世紀を迎え、ライフサイエンス分野や医工学分野における研究の進歩や技術革新に伴い、医療分野における診断技術や治療法・予防法が日々高度化している。薬学は主として薬という面から医療に貢献する学問分野であるが、医療の高度化と相まって薬学分野においても高度な人材育成が求められるようになった。こうしたニーズを受け、本学は2008年4月、びわこ・くさつキャンパス（以下BKC）に6年制学士課程の薬学部を設置し、更に、2014年4月に大学院薬学研究科博士課程を設置した。

薬学研究科博士課程は、薬学の専門的知識と研究力を備え、使命感、倫理観を有する高度な薬剤師、医療人、研究者として、地域や社会に貢献できる有為な人材の育成を目的としている。また、医療分野の著しい進展や、超高齢社会、医療環境の変化に順応し、高度医療においてさらに先端的・先導的役割を担う臨床能力、研究能力を備えた人材や、地域医療発展を先導できる人材を輩出することを目指している。

なお、上記目的を達成するために、薬学研究科には医療薬学分野と病態生理解析分野の2つの専修分野を設置しているが、それぞれの専門分野にとどまらず、基礎薬学から臨床薬学に至る幅広い領域の最先端の知識取得が可能となるような、科目配置と研究体制を整備する。また、高度薬剤師養成に向けて、大学医学部等と連携して、医療現場の医師、薬剤師の指導のもとに、がん化学療法、感染症治療、病院感染対策、妊婦・授乳婦に対する薬物療法の領域を中心に学べるプログラムも整備している。

さらに、BKCには、生命科学部、理工学部、情報理工学部、スポーツ健康科学部、いくつかの研究センターなど自然科学とテクノロジーに関する幅広い学部と施設が存在しており、それらの機関との連携体制を最大限に活かすことにより組織的な連携体制の構築が可能である。大型の公的・民間の外部資金の獲得を行うことにより、教育と研究の高度化を推進する。また、滋賀医科大学・関西医科大学との医薬連携により、将来、高度な職能を有した薬剤師として必要な医療現場での知識や技能を習得可能な体制の構築を目指す。更に臨床開発や臨床評価などの薬学研究を行い、短期的な利益にとらわれない自由な研究ができる環境を整備している。

【自己点検・自己評価】

本学大学院では、薬学の専門的知識と研究力を備え、使命感、倫理観を有する高度な薬剤師、医療人、研究者として、地域や社会に貢献できる有為な人材の育成を目的としている。また、医療分野の著しい進展や、超高齢社会、医療環境の

変化に順応し、高度医療において、さらに先端的・先導的役割を担う臨床能力、研究能力を備えた人材や、地域医療発展を先導できる人材を輩出することを目指している。

このような理念とミッションは「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年制博士課程の主たる目的に合致していると考えられる。

- ・ 理念とミッションが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年制博士課程の主たる目的に照らし合わせ、相応しいものとなっているか自己点検・評価すること
- ・ 以下についてはこれらを留意して記載すること

○ アドミッションポリシー

薬学研究科のアドミッション・ポリシー（入学者受入方針）は以下の通りである。

薬学研究科では

- ①高度先端医療の場で活躍できる人材。
- ②先端科学から医療へ橋渡しを統括できる人材。
- ③基礎研究から医療イノベーションをもたらせる人材。
- ④専門薬剤師資格取得を目指す人材。

以上の人材育成を目指して、医療人としての高い倫理観と問題解決に対する意欲を持ち、高度な専門知識、先端的な研究を通して高度医療や医薬品開発の場での貢献、活躍を目指す意欲ある者を求める。

なお、薬学部では、医療の高度化に伴う薬学の深い専門的な力量をつけるため、以下のような学生を求めている。

- ①理科・数学において基礎的な知識を有し、科学的な思考力を持つ者。
- ②課題探究心、社会性および一定のコミュニケーション能力を有する者。
- ③先端的な医療に関心を持ち、高度専門職業人としての薬剤師となることを強く志望し、そのために努力を惜しまない者。

以上のような基礎学力、科学的思考力・研究能力、コミュニケーション能力等を有する学生を、大学院ではさらに医療人としての高い倫理観と問題解決に対する意欲を高めさせ、アドバンスな内容の講義と演習を通じ、高度な専門知識、先端的な研究を理解させる。また医科大学と連携した演習を通じ高度医療や医薬品開発の場での貢献、活躍を目指す者を養成する。

- ・ 学部教育と大学院との連続性についても記載すること
ホームページのリンク先

<http://www.ritsumei.ac.jp/gsph/introduce/policy.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)

1. 6年制課程(医学部、歯学部、獣医学の学部)を卒業した者
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
3. 修士課程を修了した者(薬科学)
4. 薬学以外の修士課程を修了した者
5. 旧薬学教育課程の学部を卒業した者(学力認定※)
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られた者で、24歳に達したもの

- ・ 4. の場合は、どのような人材を養成するのかについて下記に記載すること
- ・ 薬剤師免許を有していない者について、どのような人材を養成するかについても同様に下記に記載すること
- ・ 5. 6. について、学力認定を行う場合、その審査基準(具体的に求める研究歴や職務経験年数等について)を下記に記載すること

4. 薬学以外の修士課程を修了した者

薬剤師の免許を有していなくても、病態生理解析分野領域では、薬学の基礎的かつ専門的な知識を備え、使命感、倫理観を有する薬剤師マインドを理解した研究者を育成する。実際の高度な薬剤師業務には直接携わることはできないが、薬剤師が抱く臨床的な問題点をお互いに共有し、先端的な研究手法を通じて共同研究を行うことができる。その課題を解決する能力を有する事ができ、その成果を患者に還元できる人材を養成する。また国際的に活躍できる基礎薬学研究者を養成する。

5. 旧薬学教育課程の学部を卒業した者(学力認定)

薬剤師免許を有する者で、病院、薬局、大学、研究所等において2年以上実務に従事した者で、薬学部薬学科6年制の学士学位または薬学系大学院の修士学位を有する者と同等以上の学力があると認められた者。学力の評価は、面接、筆記試験を中心とした選抜試験を実施する。

6. その他(学力認定)

大学を卒業し、大学、研究所等において2年以上研究に従事した者で、本学大学院において、薬学部薬学科6年制の学士学位もしくは薬学系大学院の修士学位を有する者と同等以上の学力があると認められた者。学力の評価には面接と筆記試験を中心とした選抜試験を実施し、評価する。

○ 入学者選抜の方法

一般入学試験については、「英語」、「研究分野の専門科目に関する小論文」、「研究計画書等に関する事項についての口述試験」により選考を行う。学内進学推薦入学試験については、「書類選考」および「研究計画書等に関する事項について口述試験」により選考を行う。

社会人特別選抜入学試験については、「英語」、「研究分野の専門科目に関する小論文」、「実務経験等に関する事項についての口述試験」により選考を行う。

入学試験の選抜体制については、入学試験を実施する際、研究科委員会において、年度ごとに入学試験委員会委員を選出する。入学試験委員会の委員長は副研究科長（入試担当）とする。入学試験委員会は入学試験の実施計画を立てる。研究科委員会は、問題作成・印刷、書類審査、口述試験等の委員を選出する。合否判定は、入学試験委員会の作成した原案に基づき、研究科委員会において決定する。

【自己点検・自己評価】

初年度は、社会人特別選抜入学試験については、「英語」、「小論文」の筆記試験、また「実務経験等に関する事項についての口述試験」を研究科構成委員全員の前で実施し、適宜質疑応答を行い、入学者を選抜した。公平で適切な選抜ができたと評価する。また、2015年度入学者の選抜においても、学内進学推薦入学試験、一般入学試験ともに英語、小論文、口述試験を実施し、適切な選抜ができたと評価する。

- ・ 試験内容を記載するとともに、受験資格に合わせた実効性のある入学者選抜の工夫について自己点検・評価すること

○ 入学者数(平成26年度)

(内訳:6年制学部卒業生 0名、社会人 2名、薬学部以外の卒業生 0名)

○ カリキュラムポリシー

カリキュラムポリシー（教育課程の編成方針）は、以下の通りである。

- ①専門科目は、医療薬学分野および病態生理解析分野の選択履修とし、専門領域に留まらず、基礎薬学から臨床薬学に至る幅広い領域の知識取得が可能となるようにする。
- ②4年間の特別研究において、主指導教員と副指導教員による指導体制をとり、領域を超えた視点から多角的な研究推進をサポートできる体制を組む。
- ③高度薬剤師養成に向けて、大学医学部等と連携して、現地の医師、薬剤師の指導のもとに、がん化学療法、感染症治療、病院感染対策、妊婦・授乳婦に対する薬物療法の領域を中心に学べる高度薬剤師養成演習を設置する。
- ④学部を通じて培った情報発信能力、コミュニケーション能力をさらに涵養し、

実践的に活用できるような演習の機会を多く設置する。内外での学術発表を奨励し、支援するシステムを構築する。

【自己点検・自己評価】

本学薬学研究科薬学専攻博士課程では、医療薬学分野と病態生理解析分野の2つの専修分野を設置している。薬剤師資格を有し、本大学院での学びを通じて高度な薬剤師を目指す学生については、医療薬学分野を選択することを推奨しており、薬剤師資格の有無にかかわらず、本大学院での学びを通じて、先端科学と医療との橋渡しや、基礎研究から医療イノベーションなどを目指す学生については、病態生理解析分野を選択することを推奨している。なお、薬剤師資格を有しない学生については、病態生理解析分野を学ぶことになる。

初年度の社会人学生は、それぞれの分野に1名ずつ配属したが、専門科目は専門領域を超えた科目でも受講し、幅広い領域からの知識取得が可能となった。そのためこの科目配置は適切なものであり、評価できる。

- ・ 薬学部出身者以外の卒業生についても記載すること
ホームページのリンク先
<http://www.ritsumeai.ac.jp/gsph/introduce/policy.html/>

○ カリキュラムの内容

6年制薬学学士課程と接続する形で、さらに基礎薬学から医療薬学に至る幅広い領域を包括的、発展的に学び、高度医療において先導的役割を担う臨床能力、研究能力を備えた人材や、基礎薬学研究、医療薬学を先導し、発展させられる人材を育成するために、以下のような特徴を持ったカリキュラムを編成している。

薬学は、医薬品開発から医薬品の適正使用までを含めた幅広い学問領域を含む。これに対して、本学薬学研究科薬学専攻博士課程では、医療薬学分野と病態生理解析分野の2つの専修分野を設置する。

- ・ 医療薬学分野では、最新の医療現場におけるニーズや問題点について認識する。将来、専門薬剤師資格を取得する際に必要となる知識やスキルを修得する。臨床試験の実施に向けた計画策定、医薬品の吸収・分布・代謝・排泄および毒性発現など一連の動態を体系的に学ぶ。
- ・ 病態生理解析分野では、疾病の成因とそれに対する薬物作用を学ぶために、創薬基盤の理解に繋げる学問分野、すなわち生化学、生理学、ゲノム科学、医薬品や環境中の化学物質の生体への影響評価を衛生化学、毒性学、生体分析学などを学ぶ。

(1) 専門科目 (14 単位以上)

<医療薬学分野>

医療情報分析学特論、医薬品安全評価学特論、創剤学特論、病原微生物学・感染症学特論、分子生物薬剤学特論、臨床治療学特論、高度薬剤師養成演習

1~3

＜病態生理解析分野＞

細胞工学特論、上皮バリアと輸送特論、生活習慣病特論、天然薬物学特論、副作用学特論、分子病態学特論、

(2) 特別研究科目 (16 単位)

薬学特別研究 1~4 は、各 4 単位で、計 16 単位を修得する。

薬学教育を高度に発展させた専門科目を体系的に配置し、各分野における特別研究に反映、体現できるように配慮した (別紙 1)。

【自己点検・自己評価】

設置の理念に対応すべく、薬学研究科には医療薬学分野と病態生理解析分野の 2 つの専修分野を設置しているが、それぞれの専門分野にとどまらず、基礎薬学から臨床薬学に至る幅広い領域の最先端の知識取得が可能となるような、科目配置と研究体制を整備する (詳細は教育課程等の概要参照)。また、高度薬剤師養成に向けて、大学医学部等と連携して、医療現場の医師、薬剤師の指導のもとに、がん化学療法、感染症治療、病院感染対策、妊婦・授乳婦に対する薬物療法の領域を中心に学べるプログラムも整備する (詳細は教育課程等の概要参照)。このカリキュラムの内容は、理念を達成するためにふさわしいと評価する。

また、授業科目ならびにその内容に関しては、本年度が初年度であるためすべての講義が終了はしていないが、社会人学生にとっては再教育にも相当し、アドバンスな内容で社会人学生からは講義内容に関しての満足度は高く、このような科目構成とその内容としては評価される。

なお、在学生の研究テーマは下記の通りである。

1. リチウム製剤の適正使用に関する研究および調剤薬局の今後の取組に関する研究- バイタルサインのチェックを通じた地域医療への貢献-
2. 消化管バリア形成についての病態生理学的研究

＜参考資料＞

別紙 2 : シラバス

別紙 3 : 教育課程等の概要 (別紙様式第 2 号)

別紙 4 : 履修モデル

- ・ カリキュラムの内容が設置の理念を達成するものとしてふさわしいかについて記載すること
- ・ 設置されている授業科目が博士課程で扱う内容としてふさわしいものであるかについて自己点検・評価すること
- ・ 博士論文の研究テーマ(予定)についても明示すること
- ・ 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

- 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

滋賀医科大学、関西医科大学との間で協定を締結している。この協定により、研究科の学生は、協定先大学の指導教員の元で、特別研究学生として研究指導を受けることが出来る。なお、この協定に関する連携プログラムは開講科目「高度薬剤師養成演習 1, 2, 3」に対応している。

【自己点検・自己評価】

今年度入学した大学院生は社会人のため、この医科大学の連携体制には直接関わりはなかった。しかし、将来の入学者にはこの連携先で研究指導が行われることを想定し、大事な連携として具体的に科目を開講するなど十分な対応を取っている。将来の医療現場でのリーダーとなるべき人材の育成を意識し、カリキュラムを提供している点は評価できる。

- 学位審査体制・修了要件

学位審査体制は主査1名と副査2名により構成する。また、研究科委員会が審査のために必要と認めた場合には、薬学研究科教員以外の教員、または学外の大学院等の教員等を審査委員とすることができる。修了要件は下記1) - 4)の通りである。

- 1) 博士の学位授与の基準としては、査読付きの学術誌に2報以上が掲載、又は掲載を受理されていることとし、そのうち1報は第一著者であることとする。
- 2) 博士の学位に関する最終試験は、博士学位審査を中心に行う。博士学位審査においては、公聴会を開催し、学位審議委員会による口頭試問を行い、博士論文の内容についての理解ならびに論文としての水準について学位審議委員会で審議・投票を行い、博士論文の可否を決定する。
- 3) さらに学長が主宰する全学の大学院教学組織である大学院学位委員会の承認を得る。
- 4) なお、学力に関しては、修了要件として定められた所定の単位を取得したかどうかで判断し、博士學位論文審査結果報告書の審議・投票の結果と併せて学位を授与するかどうかの決定を行う。

【自己点検・自己評価】

まだ学位授与の実績はないが、上記のような、学位の授与方針・基準・審査体制は適切であると評価できる。特に査読付き(ピア・レビューあり)の論文に掲載されることが基準となっているため、公平性の点からも評価できると考えられる。

- ・ 英文学術雑誌(ピア・レビューあり)などに掲載(予定も含む)されていることを条件とするなどの学位審査要件についても記載すること

○ ディプロマポリシー

ディプロマポリシー（学位授与方針）は、以下の通りである。

- ① 薬剤師としての高度な専門的な知識や技能を通じて医療の進歩、発展に貢献できる。
 - ② 薬剤師・薬学研究者として基礎研究と臨床研究との橋渡しを通じて医療の進歩、発展に貢献できる。
 - ③ 薬学研究者として薬学領域、生命科学領域の学術の進歩、発展に貢献できる。
- 本研究科の修了要件は、当該課程に標準修了年限4年間（標準修了年限）以上在籍するとともに、30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上で、博士論文を提出し、その審査および最終試験に合格しなければならない。

養成する人材は以下である。

- ・医療分野における高度な職能を有する薬剤師（医療薬学分野）

2010（平成22）年4月に出された「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」厚生労働省医政局長通知（医政発04301第1号）に見られるように、医療スタッフが協働・連携してチーム医療を推進する中で、化学療法受診患者の薬学的管理や処方提案など、医師の役割を分担あるいは肩代わりできる薬剤師が医療現場で求められている。実際に、抗がん薬の処方が医師から薬剤師に委ねられ（権限移譲契約による）、医師は薬剤師が提案した処方を最終的にチェックするというシステムをとっている医療施設も出てきている（京都府薬剤師会による）。このような処方提案ができるような高度な職能を有する薬剤師は各分野で今後ますます必要になってくるものと考えられる。本学薬学研究科薬学専攻博士課程の医療薬学分野では当該分野の講義や演習、特別研究を通じて、このような高度な職能を有する薬剤師を養成、輩出する。

なお、本課程を修了しても、各認定薬剤師や専門薬剤師になる為の認定資格をとることはできない。

- ・地域の医療やセルフメディケーションに貢献できる薬剤師（医療薬学分野）

我が国が超高齢社会を迎える中で、薬剤師には地域社会の人々の健康を守る大切な役割も求められている。高齢患者の増加に伴い、病院診療から在宅診療への流れが進んでおり、今後さらに加速することが予想される。その際、地域の薬局・ケアセンターの薬剤師が積極的に在宅医療に参加し、地域住民の健康を守っていくことが求められる。さきに述べた2010（平成22）年に出された厚生労働省医政局長通知に見られるように、限られた医療従事者の手で超高齢化社会の医療制度を支えていくために、薬剤師の医療への積極的参加が求められている。本学薬学研究科薬学専攻博士課程、医療薬学分野では、当該分野の講義や演習、特別研究を通じて、地域医療の発展に先導的、中心的な役割を担う薬剤師を養成、輩出する。滋賀県で唯一の薬学部である本学薬学部の博士課程を修了し高度な知識や技能を持った薬剤師には、とりわけ、滋賀県や近隣地域の地域医療の中心となって貢献することが期待される。

- ・医療行政などに携わる人材（医療薬学分野・病態生理解析分野）

米国では医療行政や製薬企業の現場に、高度な医学教育を受けた physician-scientist や medical scientist (臨床医科学者) が多数従事しており、医療行政や医薬品の研究開発に大きく貢献している。これと同様に、本学薬学専攻博士課程においても、医療薬学分野・病態生理解析分野における講義や演習、特別研究を通じて、我が国の医療行政や製薬会社の開発部門などにおいて、指導的立場で活躍できる、高度な薬学教育を受けた pharmacist-scientist (薬剤師科学者) としての人材を養成・輩出する。

・次世代の薬学部を担う人材 (医療薬学分野・病態生理解析分野)

次世代の薬学部教員には、医療人としての薬剤師養成を担当する知識、素養や教育力と、高い研究能力がともに求められる。さらに、こうした人材を養成するためには、薬剤師教育と高度な薬学教育がともに必要となる。本学薬学研究科薬学専攻博士課程では、医療薬学分野、病態生理解析分野とも、学部教育と一体となって薬剤師教育と高度な薬学教育を途切れなく効率良く行い、母校である本学のみならず、広く医薬系の教育研究機関において指導的立場で活躍できる人材を養成・輩出する。

なお、薬学部出身者以外の卒業生については、以下である。

ディプロマポリシー (学位授与方針) は、上記冒頭の①、②、③に記載したとおりである。

・次世代の薬学部を担う人材 (病態生理解析分野)

薬剤師資格を有しない学生については、病態生理解析分野を学ぶことになる。

次世代の薬学部教員には、医療人としての薬剤師養成を担当する知識、素養や教育力と、高い研究能力がともに求められる。さらに、こうした人材を養成するためには、薬剤師教育と高度な薬学教育がともに必要となる。本学薬学研究科薬学専攻博士課程では、医療薬学分野、病態生理解析分野とも、学部教育と一体となって薬剤師教育と高度な薬学教育を途切れなく効率良く行い、母校である本学のみならず、広く医薬系の教育研究機関において指導的立場で活躍できる人材を養成・輩出する。

- ・薬学部出身者以外の卒業生についても記載すること
- ・養成する人材像を具体的に記載すること

ホームページのリンク先

<http://www.ritsumeai.ac.jp/gsph/introduce/policy.html/>

<専門科目(医療薬学分野)>

薬学研究科博士課程	学部科目
医療情報分析学特論	← 医薬品情報学
病原微生物学・感染症学特論	← 微生物学 病原微生物学
臨床治療学特論	← 薬理学 薬物治療学
創剤学特論	← 臨床薬剤学 製剤学
医薬品安全評価学特論	← 臨床薬剤学 毒性学
分子生物薬剤学特論	← 生物薬剤学 薬物動態学 臨床薬剤学
高度薬剤師養成演習1	← 生物薬剤学 薬物動態学 臨床薬剤学 薬物治療学 毒性学 医薬品情報学 病院実務実習 薬局実務実習
高度薬剤師養成演習2	← 微生物学 病原微生物学 病院実務実習 薬局実務実習
高度薬剤師養成演習3	← 薬物治療学 毒性学 病院実務実習 薬局実務実習

<専門科目(病態生理解析分野)>

薬学研究科博士課程	学部科目
副作用学特論	← 薬理学 毒性学 薬物治療学
上皮バリアと輸送特論	← 生化学 人体の構造と機能 薬物動態学
分子病態学特論	← 病態生化学 生化学 分子生物学 病理学
生活習慣病特論	← 病態生化学 病理学 衛生化学 公衆衛生学
細胞工学特論	← 分子生物学 分子細胞生物学
天然薬物学特論	← 生薬学 天然物化学 漢方医療薬学

科目名・クラス / Course Title, Class 医療情報分析学特論		単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 一川暢宏
授業の概要 / Course Outline			
近年、著しく変化している医療環境において、薬剤師には医薬品という「モノ」だけではなく、患者を中心とした「ヒト」を通じた医療貢献が強く求められている。すなわち、医療人として質の高い薬剤師の養成のためには、患者に使用される「医薬品情報」を十分に把握した上で、患者の生体内情報を含む「医療情報」全般を的確に把握し、個々の治療に特化した「個別情報」を迅速に臨床の場に提供することが必要である。ここでは、医療情報の構築・提供・使用の観点で学ぶ。さらに、情報の適正使用のための EBM 活用法およびヘルスコミュニケーションの実践について概説し、より良い医療環境の整備を促進する方法について学ぶ。			
到達目標 / Attainment Objectives			
医療情報の構築・提供・使用の観点で学び、より良い医療環境の整備を促進する方法を理解する。			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
医療薬学、臨床薬学科目全般			
授業の方法 / Study Method			
《授業外学習の指示_授業の方法》 授業の方法：講義を行った後、関連テーマについて討論を行う。授業で用いる資料の形態：教科書の項に記載した。			
《授業スケジュール》 第1回 医療情報学概論 第2回 基本的医療情報の収集 第3回 基本的医療情報の評価 第4回 基本的医療情報の解析 第5回 臨床研究と EBM (1) 第6回 臨床研究と EBM (2) 第7回 EBM と診療ガイドライン 第8回 保険診療と医薬品適正使用 第9回 医薬品適応外使用情報の提供 第10回 患者情報としての遺伝子情報 第11回 遺伝子情報の活用と管理 第12回 CDTM と医療情報 第13回 ヘルスコミュニケーションの概要 第14回 ヘルスコミュニケーションの実践 第15回 これからの医療情報学			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	レポートや発表、出席状況などで総合的に評価する。	
備考 / Note			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 指定しない。こちらで用意した資料や文献等を配付する。			
備考 / Note			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment JAMA:医学文献の読み方、開原成允・浅井泰博 監訳、中山書店 ISBN: 4-521-65011-2 EBM を用いた診療ガイドライン作成・活用ガイド 中山健夫 著、金原出版 ISBN: 978-4-3070-0443-5 チーム医療を円滑に進めるための CDTM ハンドブック 日本薬剤師会監修 土橋朗 他 監訳、日本薬剤師会 ISBN: 978-4-8408-1157-6 ヘルスコミュニケーション実践ガイド 米国立がん研究所 編 中山 健夫 監修、高橋 吾郎 他 監訳、日本評論社 ISBN: 978-4-535-98276-5			
備考 / Note			

科目名・クラス / Course Title, Class 医薬品安全評価学特論		単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 角本幹夫、平山佳伸
授業の概要 / Course Outline			
<p>近年、医薬品のリスク管理計画策定にみられるように開発段階から市販後段階まで医薬品の生涯を通じた体系的な安全対策が求められている。医薬品の有効性に関する評価は、非臨床段階での薬理試験、薬物動態試験から人を対象とする臨床薬理試験、検索試験、検証試験と体系的に実施されるのに比べ、安全性に関する評価は、非臨床試験で毒性評価はされるが、動物と人との関係は必ずしも明らかではなく、臨床試験や臨床現場で副作用事例を蓄積してその都度対応策を考える試行錯誤的な取り組みに終わっていた。近年では、がん領域で使用される分子標的薬に代表されるように限られた例数、期間で治験を行い承認されている医薬品やサリドマイドのように再評価を受け承認される医薬品が存在し、市販後の安全管理がより重要となってきた。本講義では、開発段階から市販後段階までのそれぞれの段階でどのような方法で安全情報を収集し、評価し、対策をたてるかを検討することにより、その特徴と限界を明らかにする。また、特定の医薬品について、医薬品の相互作用、生物由来製品の感染リスク、催奇形性医薬品の安全対策を解説する。さらに、特定の患者層として小児に着目し、治験から市販後までの安全対策を考え、最後に副作用情報を患者にどのように提供するか議論する。これらの講義により、医薬品の生涯を通じて、時系列的にどのような安全対策を構築し、合理的で効率的な方法を駆使するかを学ぶ。</p>			
到達目標 / Attainment Objectives			
目的遂行のための適切な臨床試験デザインの作成と試験の評価といった医薬品の開発段階から使用に渡り、医薬品の安全評価が理解できる。			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
臨床治療学特論、分子生物薬理学特論、分子病理学特論			
授業の方法 / Study Method			
<p>《授業外学習の指示_授業の方法》 レジュメを配布し、それに従って講義を行い、最新のトピックスを合わせながら解説していく。講義終了後にレポート提出を行う。</p> <p>《授業スケジュール》 第1回 開発段階（1） 治験・臨床試験での被験者に対する安全対策 第2回 開発段階（2） 非臨床試験からの安全性情報 第3回 開発段階（3） 第1相臨床試験での安全対策、特にファーストインマン試験 第4回 開発段階（4） 第2相、第3相臨床試験での安全対策 第5回 開発段階（5） 国際共同治験と民族差 第6回 市販直後段階（1） 医薬品リスク管理計画と安全対策 第7回 市販直後段階（2） 市販直後の安全対策 第8回 市販後段階（1） 医薬品副作用報告制度とデータマイニング 第9回 市販後段階（2） 医療データベースと薬剤疫学 第10回 市販後段階（3） 個別化医療と遺伝子多型、ファーマコゲノミクス 第11回 市販後段階（4） 医薬品の相互作用 第12回 特殊な医薬品（1） 生物由来製品の安全対策 第13回 特殊な医薬品（2） サリドマイドなど催奇形性医薬品の安全対策 第14回 特定の患者相 小児用医薬品の治験および市販後の安全対策 第15回 患者に対するリスクコミュニケーション</p>			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	出席状況の毎回の講義後のレポートにより評価する。	
備考 / Note			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に指定しない。			
備考 / Note			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に指定しない。			
備考 / Note			

科目名・クラス / Course Title, Class 創剤学特論	単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 藤田卓也
授業の概要 / Course Outline		
有効性、安全性が担保された医薬品候補化合物を、適切な「剤形」を選択して医薬品として創出し（創剤）、患者のもとに届けることが医薬品開発の最終目的である。医薬品の最終形態である「剤形」は、薬物の物理化学的特性を考慮するとともに適用する疾病に対しても十分考慮して決定される。本講義では、創剤学とは何かということを解説した後に、近年の難溶性化合物の経口製剤化の問題点とその解決策について、医薬品候補化合物の物性と生理学的要因に基づいて解説する。さらに、これまで用いられてきた製剤技術（放出制御製剤、経皮吸収型製剤）および新規製剤技術（遺伝子治療システム）に関して、その設計・評価における基本的事項および急速な進展がみられる各種機能性素材やデバイスの利用法に関して最新の再生医学の情報とともに解説する。		
到達目標 / Attainment Objectives		
<p>医薬品候補化合物の物性スクリーニングによる剤形選択のプロセスに関して説明することができる。</p> <p>適切な固形製剤を創出するための粒子設計と崩壊・溶出設計を行うためのプロセスに関して説明することができる。</p> <p>放出制御型製剤の設計について説明することができる。</p> <p>1次、2次、3次ターゲットの製剤設計について説明することができる。</p> <p>抗体医薬の動態特性と薬理効果について説明することができる。</p> <p>核酸医薬の開発状況に関して理解できる。</p> <p>DDS研究の将来について説明することができる。</p>		
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study		
分子生物薬創剤学特論		
授業の方法 / Study Method		
創剤学、物理薬理学の基礎的な知識の確認を行った後、国内外の製薬企業・大学等で進められている研究状況を最新の学術論文をもとに解説を加える。毎回、講義終了後にレポートの提出を行い、関連論文の検索やレポート作成を通じて、文章作成能力を高める。教員－学生間の双方向の議論を通じて、講義内容や製剤現場で抱えている課題を共有する。		
授業回	授業テーマ	キーワード
第1回	創剤学とは	創剤学、溶解度、溶解速度、化合物物性
第2回	化合物物性に基づいた製剤開発	構造活性相関
第3回	難溶性化合物の可溶性設計	可溶性、固溶体、包接化合物
第4回	BCS分類に基づいた吸収性評価	Biopharmaceutical Classification System (BCS)
第5回	適切なバイオアベイラビリティを担保する固形製剤設計	膜透過、バイオアベイラビリティ
第6回	ドラッグデリバリーシステム（DDS）研究の歴史	ドラッグデリバリーシステム、放出制御、標的指向化、吸収促進
第7回	放出制御型 DDS (1)	放出制御型製剤、コーティング
第8回	放出制御型 DDS (2)	経皮吸収型製剤
第9回	標的指向型 DDS (1)	リポソーム、マイクロカプセル
第10回	標的指向型 DDS (2)	Passive targeting と Active Targeting
第11回	抗体医薬	抗体医薬
第12回	ペプチド製剤と吸収促進剤	吸収促進剤、経粘膜吸収
第13回	遺伝子治療と DDS	核酸医薬、siRNA、miRNA
第14回	再生医療と DDS	再生医療、人工臓器、Organ on Tip
第15回	患者を指向した医薬品開発研究	医薬品開発、ドラッグデリバリーシステム
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation		
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%	
レポート試験 / Report Examination	0%	
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	毎回の講義後のレポート提出および小テストに基づいて評価する。
備考 / Note		
特になし。		
教科書 / Textbooks		
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment		
別途、資料を配布する。		
備考 / Note		
特になし。		
参考書 / Reference Books		
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment		
講義中に指示する。		
備考 / Note		
特になし。		

科目名・クラス / Course Title, Class 病原微生物学・感染症学特論	単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 木村 富紀
授業の概要 / Course Outline		
《授業の概要》 全世界死亡者数の1/4を感染症が占める現在、新興感染症・再興感染症を含め、感染症は日常生活に感染の機会が潜みありふれた疾病と言えよう。本特論では、このような特質を踏まえ、病原微生物の病原性、生体防御機構、感染症の予防と治療の理論を学ぶと共に、現代の社会的問題である性行為感染症、結核、肝炎、日和見感染症と病院感染症について、特に幅広い観点からの横断的な理解を目指す。また、病原微生物の病原性や生体防御機構の解明に不可欠な分子生物学的な手法について、最新の技術、応用例を紹介する。		
到達目標 / Attainment Objectives		
《到達目標》 主な感染症の原因となる病原体を分類できる。 グラム陽性球菌（ブドウ球菌、連鎖球菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。 グラム陰性球菌（淋菌、髄膜炎菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。 グラム陽性桿菌（破傷風菌、ガス壊疽菌、ボツリヌス菌、ジフテリア菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。 グラム陰性桿菌（大腸菌、赤痢菌、サルモネラ菌、チフス菌、ペスト菌、コレラ菌、百日咳菌、腸炎ビブリオ菌、緑膿菌、ブルセラ菌、レジオネラ菌、インフルエンザ菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。 グラム陰性スピリルム属病原菌（ヘリコバクター・ピロリ菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。 抗酸菌（結核菌、非結核性抗酸菌）の細菌学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。 真菌（アスペルギルス、クリプトコッカス、カンジダ、ムコール）の微生物学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。 スピロヘータ、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアの微生物学的特徴とそれが引き起こす疾患を列挙できる。 主な DNA ウイルス（CMV, EBV, アデノウイルス、バルボウイルス B19, ヒトヘルペスウイルス、B 型肝炎ウイルス）が引き起こす疾患名を列挙できる。 主な RNA ウイルス（ポリオウイルス、コクサッキーウイルス、エコーウイルス、ライノウイルス、C 型肝炎ウイルス、インフルエンザウイルス、麻疹ウイルス、ムンプスウイルス）が引き起こす疾患名を列挙できる。 脳炎・髄膜炎の原因、症候、診断と治療を説明できる。 皮膚細菌感染症（伝染性膿痂疹、せつ、よう、毛囊炎、丹毒、ブドウ球菌性熱傷様皮膚症候群）を列挙し、概説できる。 皮膚表在性と深在性真菌症の症候と病型を説明できる。 気管支炎・肺炎の主な病原体を列挙し、症候、診断と治療を説明できる。 インフルエンザの症候、診断と治療を説明できる。 肺結核症の症候、診断、治療と届け出手続きを説明できる。 ヘリコバクター・ピロリ菌感染症の診断と治療を説明できる。 下痢症、食中毒を起こす病原体を列挙し、診断と治療を説明できる。 麻疹の症候、診断を説明できる。 風疹の症候、診断と合併症を説明できる。 流行性耳下腺炎の症候、診断と合併症を説明できる。 水痘・帯状ヘルペス感染症の症候、診断と治療を説明できる。 ウイルス性皮膚疾患（単純ヘルペス、伝染性紅斑、手足口病、ウイルス性ゆうぜい）を概説できる。 HIV 感染症の感染経路、自然経過、症候、診断、治療と感染対策を説明できる。 ブドウ球菌感染症の症候、診断と治療を説明できる。 A 群連鎖球菌の症候、診断と治療とリウマチ熱との関連を説明できる。 病原性大腸菌感染症を概説できる。 敗血症の症候、診断と治療を説明できる。 クラミジア感染症を概説できる。 カンジダ症の症候、診断と治療を説明できる。 カリニ肺炎の症候、診断と治療を説明できる。 ブリオン感染症（クロイツフェルト・ヤコブ病、狂牛病）を概説できる。 性行為感染症を概説できる。 病原体に対する生体の反応を説明できる。 菌交代現象・菌交代症を説明できる。 日和見感染症を説明できる。 院内感染の原因となる病原体を列挙し、対策を説明できる。 MRSA の特徴、病院内での対応の方法を説明できる。 抗菌薬（抗生物質、合成抗菌薬）、抗真菌薬、抗ウイルス薬の薬理作用を説明できる。 微生物学検査の検体の採取と保存ができ、グラム染色を行い、観察ができる。		
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study		
《履修しておくことが望まれる科目》 微生物学、病原微生物学、解剖学、組織学、生理学、細胞生物学、分子生物学、免疫学		
授業の方法 / Study Method		
《授業外学習の指示・授業の方法》 パワーポイントを用いて、講義を進める。講義に用いる PPT ファイルの内容を打ち出したハンドアウトを参考資料として配布する。		
《授業スケジュール》 1. 細菌学・真菌学総論 2. ウイルス学総論 3. 細菌、真菌、ウイルス感染症の病理 4. 概論：感染症の主要症状と徴候 5. 呼吸器細菌感染症 6. 呼吸器ウイルス感染症 7. 腸管と肝・胆道系感染症 8. ウイルス発疹症 9. 外科感染症 10. 脳・脊髄の急性並びに慢性感染症 11. 皮膚感染症（抗酸菌感染症を含む）と性行為感染症 12. 腎・泌尿器感染症（尿路性器結核を含む）と性行為感染症 13. 母子感染症 14. 日和見感染と病院感染症 15. 生体防御の分子機構		
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation		
種別 / Kind	割合/Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%	
レポート試験 / Report Examination	0%	
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	各講義毎に、理解度を測る小テストを行う。その成績と出席回数により評価する。
備考 / Note 特になし		

教科書 / Textbooks
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment <<教科書_備考 / 特に定めない。>> <<教科書_備考>>
参考書 / Reference Books
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment <<参考書>> 戸田新細菌学 改訂33版・吉田眞一、柳 雄介、吉開 泰信・南山堂・ISBN-13: 978-4525160135 標準感染症学・斎藤 厚、江崎 孝行、那須 勝・医学書院・ISBN-13: 978-4260103008 薬学領域の病原微生物学・感染症学・化学療法学・西島正弘、後藤直正、増澤俊幸、河村好章・広川書店・ISBN978-4-567-52130-7 ハリソン内科学 第4版・Eugene Braunwald 著、福井次矢、黒川清監訳・メディカルサイエンスインターナショナル・ISBN-13: 978-4895923316

科目名・クラス / Course Title, Class 分子生物薬理学特論	単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 藤田卓也、桂敏也、岡野友信
--	-------------------	-----------------------------------

授業の概要 / Course Outline

新規医薬品候補化合物が臨床試験においてドロップアウトする主要な要因は、薬効の不足や毒性、動態特性の不備等であるが、これらは標的組織での有効薬物濃度の不足や薬物間相互作用など大局的には薬物動態に起因すると考えてもよい。本講義では、薬物の体内動態を規定する「吸収」、「分布」、「代謝」、「排泄」、「毒性」(ADME-Tox)に関わるトランスポーター、代謝酵素に焦点をあて、トランスポーターの分子生物学、細胞生物学について講義を行う。さらに、トランスポーター、代謝酵素の薬理遺伝学 (Pharmacogenomics) および中枢神経系におけるトランスポーターの役割と治療戦略およびトランスポーターと疾患との関係についても解説し、臨床における薬物動態の重要性の理解に努める。また、医薬品が生体内に投与された後の薬物の吸収、分布、代謝、排泄の過程を定量的に予測するためには、体内における薬物の移動や代謝等の機構に基づいて速度論的な解析を行う必要がある。本講義では、薬物速度論の基礎理論に関して詳細に解説するとともに、薬物動態に関わる生物学的・生理学的要因、特に薬物輸送に関わるトランスポーターや代謝酵素の分子論や薬物遺伝学に関して最新の研究成果を紹介し、議論を進める。さらに、薬物速度論を基盤とした至適な投与量、投与間隔、剤形などの決定、さらには薬物速度論に基づいた有効かつ安全性の高い医薬品開発設計に関して講義する。

(⑤ 岡野 友信/3回)
消化管吸収、PEPT1、ATP-Binding Cassette (ABC) transporter、有機イオントランスポーター、有機イオントランスポーター、尿細管再吸収、尿細管分泌

(⑥ 桂 敏也/6回)
ABC transporter、OATP(SLCO)、OCT、薬物間相互作用、CYP、薬物間相互作用、SNPs、遺伝薬理学

(⑬ 藤田 (岡) 卓也/6回)
Solute carrier (SLC)、ABC transporter、MDR1、BCRP、中枢神経トランスポーター、生理学的薬物速度論、投与量設定

到達目標 / Attainment Objectives

消化管吸収に関わるトランスポーターの分子実体、生理学的役割、基質となる薬物に関して説明することができる。
肝取り込み、胆汁中排泄に関わるトランスポーターの分子実体、生理学的役割、基質となる薬物に関して説明することができる。
肝代謝に関わる代謝酵素の分子実体、生理学的役割、薬理遺伝学、基質となる薬物に関して説明することができる。
腎排泄に関わるトランスポーターの分子実体、生理学的役割、基質となる薬物に関して説明することができる。
トランスポーター、代謝酵素に関わる体内動態を記述する生理学的薬物速度論、クリアランス理論に関して理解する。

履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study

創剤学特論、上皮バリアと輸送特論、医薬品安全評価学特論

授業の方法 / Study Method

トランスポーターの組織分布、機能特性に関して基礎的な知識の確認を行った後、国内外の大学・研究所等で進められている研究状況を最新の学術論文をもとに開設を加える。毎回、講義終了後にレポートの提出を行い、関連論文の検索やレポート作成を通じて、文章作成能力を高める。教員-学生間の双方向の議論を通じて、講義内容や製剤現場で抱えている課題を共有する。

授業回	授業テーマ	キーワード	担当者
第1回	トランスポーター概論(1)	Solute carrier (SLC)、ABC transporter	桂敏也
第2回	トランスポーター概論(2)	医薬品開発とトランスポーター	藤田卓也
第3回	消化管吸収に関わるトランスポーター (1)	PEPT1、有機イオントランスポーター、膜輸送実験	岡野友信
第4回	消化管吸収に関わるトランスポーター (2)	ABC transporter、MDR1、BCRP	岡野友信
第5回	分布に関わるトランスポーター	血液脳関門、胎盤関門	藤田卓也
第6回	肝取り込みと胆汁排泄に関わるトランスポーター (1)	OATP(SLCO)、OCT、ABC transporter、肝動態を検討するための実験系	桂敏也
第7回	肝取り込みと胆汁排泄に関わるトランスポーター (2)	肝取り込み、胆汁排泄、薬物間相互作用	桂敏也
第8回	肝代謝と薬物間相互作用	CYP、薬物間相互作用	藤田卓也
第9回	薬理遺伝学	CYPs、CYP、薬物間相互作用	桂敏也
第10回	腎排泄に関わるトランスポーター(1)	尿細管再吸収、尿細管分泌、腎動態を検討するための実験系	岡野友信
第11回	腎排泄に関わるトランスポーター(2)	有機イオントランスポーター、薬物間相互作用	桂敏也
第12回	中枢神経系におけるトランスポーターの役割	神経伝達物質、神経伝達物質トランスポーター	藤田卓也
第13回	疾患とトランスポーター	遺伝子疾患、SNPs、ノックアウトマウス	桂敏也
第14回	分子薬物動態学 (1)	生理学的薬物速度論、薬物間相互作用、SNP、投与量設定	藤田卓也
第15回	分子薬物動態学 (2)	<i>in vitro/in vivo</i> 補外、薬動力学(PK/PD)解析	藤田卓也

成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation

種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%	
レポート試験 / Report Examination	0%	
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	毎回の講義後のレポートおよび小テストに基づいて評価する。

備考 / Note
特になし。

教科書 / Textbooks

書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment

別途、資料を配布する。

備考 / Note

特になし。

参考書 / Reference Books

書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment

講義中に指示する。

備考 / Note

特になし。

科目名・クラス / Course Title, Class 臨床治療学特論		単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 服部尚樹
授業の概要 / Course Outline			
臨床治療学特論では、循環器系、消化器系、神経系、呼吸器系、内分泌系、代謝系、免疫・アレルギー・血液系疾患、泌尿・生殖器系疾患に対する最新の診断法および薬物治療についての講義を行い、薬の専門家としてチーム医療で活躍するための最新の知見を紹介する。また、薬物治療が適切に行われているか判断するためのフィジカルアセスメントがとれて在宅医療に貢献できる様に、フィジカルアセスメントトレーニングモデル（フィジコ）を用いたデモンストレーションを実施し、在宅医療で汎用される医療器具についての講義を行う。			
到達目標 / Attainment Objectives			
種々の疾患に対する最新の治療法を習得し、基本的なフィジカルアセスメントがとれるようになる。			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
薬物治療学 1、2、3			
授業の方法 / Study Method			
《授業外学習の指示_授業の方法》 スライドを用いて各疾患の病態、最新の診断および治療法を解説し、聴診器、血圧計、ピークフローメーター、人体シミュレーションモデル（フィジコ）などを用いたデモンストレーションを行う。			
《授業スケジュール》			
第1回 循環器系疾患（1）			
第2回 循環器系疾患（2）			
第3回 消化器系疾患（1）			
第4回 消化器系疾患（2）			
第5回 神経系疾患（1）			
第6回 神経系疾患（2）			
第7回 呼吸器系疾患（1）			
第8回 呼吸器系疾患（2）			
第9回 内分泌系疾患（1）			
第10回 内分泌系疾患（2）			
第11回 代謝系疾患（1）			
第12回 代謝系疾患（2）			
第13回 免疫・アレルギー・血液系疾患（1）			
第14回 免疫・アレルギー・血液系疾患（2）			
第15回 泌尿器・生殖器系疾患			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	毎回レポートを提出し、評価する。	
備考 / Note			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 薬物治療学 吉尾隆 他、南山堂			
備考 / Note			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 薬物治療学 平井みどり他、化学同人			
備考 / Note			

科目名・クラス / Course Title, Class 高度薬剤師養成演習 1	単位数 / Credit 3	担当者 / Instructor 角本幹夫
授業の概要 / Course Outline		
<p>近年、新薬開発を含めた医療技術の進歩により薬剤師の活躍がこれまで異常に期待されている。がん治療をはじめとする様々な領域において専門薬剤師制度が設けられ、ジェネラリストとしての薬剤師能力に加えてスペシャリストとして活躍できる薬剤師の存在が必要となってきた。本科目では、滋賀医科大学医学部附属病院の協力を得て、①栄養療法、②妊婦・授乳婦・小児、③臨床試験分野の3つの分野を設定し、それぞれの分野で活躍できる薬剤師養成を目的とする。①-③から1つの希望分野を選択し、に該当する臨床演習を滋賀医科大学医学部附属病院で行う。①については、将来日本静脈経腸栄養学会認定NST専門療法士を目指す到達目標を定め、②については、将来妊婦・授乳婦専門薬剤師あるいは小児薬物療法認定薬剤師資格の申請を可能とする到達目標を定め、③については将来日本臨床薬理学会認定薬剤師を目指す到達目標を定める。但し、本科目はそれぞれの分野において必要とされる知識、技術を学ぶものであり、本科目終了後に各分野の専門薬剤師を取得できるものではない。取得にあたっては、各学会の規定により認定される。</p>		
到達目標 / Attainment Objectives		
<p>1. NST 専門分野</p> <p>薬剤師としての NST 専門療法士の職務に必要な高度の薬学知識・臨床知識・専門的技術を修得し臨床経験を積むとともに、相応しい態度を身につけることを目標とする。</p> <p>① 静脈・経腸栄養療法における処方支援ができる。</p> <p>経静脈栄養法、経腸栄養法に関する基本的知識、特に、電解質輸液、アミノ酸輸液などの各種輸液ならびに経腸栄養剤の製剤的特性を十分に理解したうえで、患者の病態を考慮して、薬学的視点からの栄養投与経路の選択や、病態に応じた処方設計支援等の栄養療法のプランニングができる。</p> <p>② 栄養療法における適正使用ができる。</p> <p>カテーテル関連血流感染の防止、経腸栄養剤の衛生管理やその指導など安全管理の観点から広く業務を行うことができる。</p> <p>③ 薬剤管理指導業務と栄養管理の連携ができる。</p> <p>患者に栄養療法について説明、継続的にモニタリングを行い、栄養学的な問題や改善すべき点を見つけ、問題点解決のための情報を探し、栄養療法のプランを立て、患者に最適な栄養療法を提供する。そして、栄養アセスメント、服薬指導を繰り返して効果を評価することができる。</p> <p>2. 妊婦・授乳婦・小児分野</p> <p>妊婦・授乳婦専門薬剤師、小児薬物療法認定薬剤師の職務に必要な高度の薬学知識・臨床知識・専門的技術を修得し臨床経験を積むとともに、相応しい態度を身につけることを目標とする。</p> <p>① 妊娠・授乳期の母体の生理的な変化と特性、妊娠週数にあわせた胎児の薬剤感受性を十分理解できる。</p> <p>② 妊娠・授乳期に使用される医薬品の薬理作用、体内動態、生殖発生毒性を十分理解できる。</p> <p>③ 妊娠・授乳期の患者個々の症状や状況にあった薬物療法を医師、患者の双方に提案できる。</p> <p>④ 妊娠中に使用した医薬品の生殖発生毒性の有無の評価に必要な情報評価ができ、医師及び患者への情報提供ができる。</p> <p>⑤ 妊婦・授乳婦との良好なコミュニケーションができ、関連の医師と連携して生殖医療に関連した生命倫理に配慮した服薬に関連したカウンセリングができる。</p> <p>⑥ 適切な生殖発生毒性の評価に基づき次世代への健康被害を防止するとともに、服薬に関連したカウンセリングを提供し過剰な不安から胎児の命や乳児の健康に配慮しながら薬物療法が中断されないことがないよう、妊婦・授乳婦の薬学的支援ができる。</p> <p>⑦ 妊婦・授乳婦薬物療法に関する研究能力を有する。</p> <p>⑧ 生殖医療および母子保健福祉並びに関連法規を十分理解できる。</p> <p>⑨ 周産期・高度周産期医療に対する薬物療法を理解できる。</p> <p>⑩ 成長過程にある小児の特性を理解でき、個々の小児に適した薬剤、剤形を選択できる。</p> <p>⑪ 小児特有の薬剤管理指導技術を習得し、実施された薬物療法の有用性等を評価できる。</p> <p>3.臨床試験分野</p> <p>薬剤師として臨床開発分野の職務に必要な高度の薬学知識・臨床知識・専門的技術を修得し臨床経験を積むとともに、相応しい態度を身につけることを目標とする</p> <p>① 臨床試験における薬剤師の役割を理解し、医師、看護師、その他の医療従事者と良好な意思疎通を図り、医療チームに参画すること。</p> <p>② 研究倫理指針を理解し、臨床試験に取り組むことができる。</p> <p>③ 観察型疫学研究と検証型臨床試験の違いを理解することができ、臨床試験を評価することができる。</p> <p>④ 臨床試験に必要な統計的知識を身につける。</p> <p>⑤ 臨床試験を実施するにあたり必要な知識を身につける。</p> <p>⑥ プロトコルデザインを組む事ができる</p>		
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study		
生物薬剤学・薬物動態学・臨床薬理学・薬物治療学・毒性学・医薬品情報学		
授業の方法 / Study Method		
<p>《授業外学習の指示_授業の方法》</p> <p>教員による栄養療法、妊婦・授乳婦あるいは小児に対する薬物治療、臨床開発分野に関わる研究指導ならびに受講者による研究発表。本学教員と滋賀医科大学医学部附属病院薬剤部担当薬剤師とによる実習指導。</p> <p>《授業スケジュール》</p> <p>第1回 専門薬剤師の役割について</p> <p>第2～11回 それぞれの分野において基礎的な実習。薬物治療における問題の発見。(滋賀医科大学医学部附属病院における実習)</p> <p>第12回 実習経過報告、討論</p> <p>第13～22回 それぞれの分野において応用的な実習。薬物治療における問題解決。(滋賀医科大学医学部附属病院における実習)</p> <p>第23回 実習成果報告、討論</p>		
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation		
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%	
レポート試験 / Report Examination	0%	
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	演習報告書、研究テーマ発表、滋賀医大の演習指導担当者による到達度の評価を合わせる
備考 / Note		
教科書 / Textbooks		
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に定めない。		
備考 / Note		

参考書 / Reference Books
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に定めない。
備考 / Note

科目名・クラス / Course Title, Class 高度薬剤師養成演習 2	単位数 / Credit 3	担当者 / Instructor 木村 富紀
--	-------------------	---------------------------

授業の概要 / Course Outline

医療の進歩に伴って医療提供のシステムには大きな変化が見られており、病院感染対策にもここ 10 年間で世界的に大きな見直しが行われてきた。なかでも、医療に伴う易感染状況下において、日和見感染菌、特に多剤耐性菌による医療関連感染症は頻発するようになり、その対策の必要性は論をまたない。本演習では、このような医療関連感染症の制御を専門とする高度専門薬剤師の養成を目的として、将来感染制御認定薬剤師資格（日本病院薬剤師会）の申請を可能とする到達目標を定めるとともに、関西医科大学付属枚方病院インフェクションコントロールチームにおいて、その達成に必要な演習を行う。

到達目標 / Attainment Objectives

1. エビデンスに基づいた感染対策
 - 1) 標準予防策と感染経路別予防対策が説明できる。
 - 2) 手指衛生について説明ができる。
 - 3) 血管内留置カテーテル感染対策について説明できる。
 - 4) 尿路留置カテーテル感染対策について説明ができる。
 - 5) 手術部位感染防止 (SSI) について説明ができる。
 - 6) 病院環境整備と環境微生物調査について説明ができる。
 - 7) 医療器材の洗浄と滅菌方法について説明ができる。
 - 8) エビデンスが明らかでない感染対策について説明ができる。
2. 病院感染対策の経済性
 - 1) 病院感染対策の経済性の評価方法について説明ができる。
 - 2) 病院感染発生による増分原価について説明ができる。
3. 病院感染対策における薬剤師の役割
 - 1) 感染制御チーム (ICT) の業務について説明ができる。
 - 2) 感染制御薬剤師の役割を説明できる。
 - 3) 医療現場における手指衛生のための CDC ガイドラインを理解している。
 - 4) 医療施設における環境感染管理のための CDC ガイドラインを理解している。
 - 5) 医薬品 (消毒薬、抗菌薬) の適正使用について説明ができる。
 - 6) PK/PD について説明ができる。
 - 7) 消毒薬、抗菌薬の使用統計の意義について説明ができる。
 - 8) 病棟などの巡回指導のポイントについて説明ができる。
 - 9) 感染対策マニュアルの作成・改訂のポイントについて説明ができる。
4. 微生物の知識
 - 1) 微生物 (細菌、真菌、リケッチア、クラミジア、ウイルス) の形態など概要を説明ができる。
 - 2) 病院・施設内感染に関連する主要微生物について説明ができる。
 - 3) 感染症法の類別感染症と原因微生物について説明できる。
5. 留意すべき細菌・真菌感染症とその病院感染対策
 - 1) 細菌感染症とその対策について説明ができる。
 - 2) 薬剤耐性菌感染症について説明ができる。
 - 3) 真菌感染症その対策について説明ができる。
6. 留意すべきウイルス感染症とその対策
 - 1) 血液由来ウイルス感染症について説明ができる。
 - 2) 呼吸器ウイルス感染症について説明ができる。
 - 3) 消化器系ウイルス感染症について説明ができる。
 - 4) 発疹性ウイルス感染症について説明ができる。
7. HIV 感染症
 - 1) HIV の感染経路について説明ができる。
 - 2) 標準予防策と針刺し事故防止対策について説明ができる。
 - 3) 暴露後の予防対策について説明ができる。
 - 4) 病院感染対策について説明ができる。
8. 性感染症
 - 1) 性感染について説明ができる。
 - 2) 最近の動向および蔓延防止について説明ができる。
 - 3) 主な性感染症の診断と治療について説明ができる。
9. 尿路感染症とその対策
 - 1) 尿路留置カテーテルの管理について説明ができる。
 - 2) 尿路感染における MRSA および緑膿菌への対応を説明ができる。
 - 3) 複雑性尿路感染症全般について説明ができる。
10. 疥癬とその対策
 - 1) 疥癬の生態、診断、臨床症状について説明ができる。
 - 2) 疥癬の治療薬について説明ができる。
 - 3) 環境消毒について説明ができる。
 - 4) 医療スタッフへの教育について説明ができる。
11. 新興・再興感染症
 - 1) 新興・再興感染症について説明ができる。
 - 2) 耐性菌による感染症について説明ができる。
12. 抗菌薬の選び方
 - 1) 抗菌薬投与前に把握しておくべき患者状態について理解して
 - 2) 初期治療における抗菌薬の選択について説明ができる。
 - 3) 治療効果の判定と抗菌薬の見直しについて説明ができる。
 - 4) 感染予防としての抗菌薬の投与について説明ができる。
13. 抗菌薬と TDM
 - 1) 抗 MRSA 薬の特徴について説明ができる
 - 2) 抗 MRSA 薬の TDM について説明ができる。

<p>14. 抗菌薬の使用上の留意点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 抗菌薬化学療法原則について説明ができる。 2) 抗菌薬の投与方法、投与量、投与期間について説明ができる。 3) 腎障害、肝障害時の投与方法について説明ができる。 4) 小児、高齢者、妊婦への投与の留意点について説明ができる。 5) 抗菌薬の安全性、特徴的副作用について説明ができる。 6) 抗菌薬の主な相互作用について説明ができる。 <p>15. 抗菌薬の適正使用の推進</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) サーベイランスの必要性について説明ができる。 2) エンベリック・セラピー実施の問題点について説明ができる。 3) 抗菌薬、分離菌についての資料作成について説明ができる。 4) 院内教育、マニュアルの作成について説明ができる。 <p>16. 注射薬の無菌調製、輸液調製</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 注射薬投与時のリスクについて説明ができる。 2) 注射薬調製時の汚染リスクについて説明ができる。 <p>17. 消毒薬の適正使用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 消毒薬別の殺菌スペクトルについて説明ができる。 2) 生体に使用する消毒薬の種類、濃度について説明ができる。 3) 医療器材に使用する消毒薬の種類、濃度について説明ができる。 4) 環境に使用する消毒薬の種類、濃度について説明ができる。 5) 消毒薬の有害作用について説明ができる。 <p>18. 医療廃棄物</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 医療廃棄物について説明ができる。 2) 医療廃棄物の適切な処理について説明ができる。 3) 感染性・非感染性廃棄物の処理について説明ができる。 4) 医薬品容器包装等の廃棄対策について説明ができる。 5) 在宅医療廃棄物の取り扱いについて説明ができる。
--

履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study

病原微生物学・感染症学特論

授業の方法 / Study Method

《授業外学習の指示・授業の方法》
 教員による感染制御に関わる研究指導ならびに受講者による研究発表。
 関西医科大学附属枚方病院インфекションコントロールチーム担当教員と本学教員とによる実習指導：院内ラウンドの実施、薬物血中濃度モニタリング業務への参画、院内感染対策マニュアル及び抗菌薬使用ガイドラインの作成、感染制御に関わる各種サーベイランスへの参加など。

《授業スケジュール》
 第1回 ガイダンスならびにエビデンスに基づいた感染対策について
 第2回 病院対策の経済性、病院感染対策における薬剤師の役割について
 第3回 微生物感染症総論（留意すべき細菌、真菌感染症ならびにウイルス感染症）とその対策について
 第4回 微生物感染症各論（HIV感染症、性感染症、尿路感染症、疥癬、新興・再興感染症）とその対策について
 第5回 抗菌薬：選び方、TDM、使用上の留意点、適正使用の推進
 第6回 注射薬の無菌調整、輸液調整
 第7、8回 消毒薬の適正使用と医療廃棄物について
 第9、10回 感染制御実習1（関西医大付属枚方病院インフェクションコントロールチームにおける実習）
 第11回 中間報告会における実習結果発表、討論
 第12、13、14回 感染制御実習2（関西医大付属枚方病院インフェクションコントロールチームにおける実習）
 第15回 中間報告会における実習結果発表、討論
 第16、17、18回 感染制御実習3（関西医大付属枚方病院インフェクションコントロールチームにおける実習）
 第19回 中間報告会における実習結果発表、討論
 第20、21、22回 感染制御実習4（関西医大付属枚方病院インフェクションコントロールチームにおける実習）
 第23回 最終報告会における実習結果発表、とりまとめ、討論

成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation

種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%	
レポート試験 / Report Examination	0%	
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	各講義毎の小テストにより到達度を検証し、評価する。また、関西医大の演習指導担当者による到達度の評価を合わせる。

備考 / Note

教科書 / Textbooks

書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment
 薬剤師のための感染制御マニュアル（第3版）・一般社団法人 日本病院薬剤師会・薬事日報社・978-4-8408-1194-1

備考 / Note

参考書 / Reference Books

書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment
 抗菌薬使用ガイドライン・日本感染症学会、日本化学療法学会・共和企画
 インフェクション・コントロールのためのCDCガイドライン集・満田年宏・国際医学出版
 ICTのための感染対策トレーニングブック・大久保憲・メディカ出版

備考 / Note

科目名・クラス / Course Title, Class 高度薬剤師養成演習 3		単位数 / Credit 3	担当者 / Instructor 角本幹夫
授業の概要 / Course Outline			
近年のがん医療の進歩、分子生物学の進歩に伴う新規の分子標的薬が開発されこれまでの抗がん薬とは異なる副作用等に伴いがん化学療法における薬剤師の果たすべき役割は非常に大きなものとなっている。そこで、薬学研究科の高度薬剤師養成演習の中になん治療の分野において活躍できる薬剤師養成を目的として、将来がん専門薬剤師あるいはがん薬物療法認定薬剤師資格の申請を可能とする到達目標を定めるとともに、関西医科大学枚方病院の協力を得てその達成に必要な演習を行う。但し、本科目はがん専門薬剤師に必要とされる知識、技術を学ぶものであり、本科目終了後になん専門薬剤師を取得できるものではない。取得にあたっては、がん専門薬剤師については日本医療薬学会、がん薬物療法認定薬剤師については日本病院薬剤師会の認定制度規定により認定される。			
到達目標 / Attainment Objectives			
がん専門薬剤師の職務に必要な高度の薬学知識・臨床知識・専門的技術を修得し臨床経験を積むとともに、相応しい態度を身につけることを目標とする。			
<ol style="list-style-type: none"> ① がん医療における薬剤師の役割を理解し、医師、看護師、その他の医療従事と良好な意思疎通を図り、医療チームに参画できる。 ② 患者にとって最適ながん薬物療法を提供するため、個々の患者の状態を的確に把握し、副作用や治療効果をモニタリングを行い、治療レジメンや支持療法の提案ができる。 ③ 抗がん剤処方箋の鑑査、注射用抗がん剤の混合調製、内服抗がん剤の調剤を正確かつ安全に遂行する技術と知識を修得し、がん薬物療法の安全確保対策を立案し、医療スタッフへの指導・周知ができる。 ④ 患者および医療スタッフからの薬物療法に関する相談に適切に対応できる。 ⑤ 最新の医薬品情報や臨床情報・ガイドライン等を、国内外のデータベースや文献情報から得る方法を修得し、がん薬物療法に関する論文を読みこなし評価できる。 ⑥ 日進月歩するがん医療の最新知識と技術を常に学びつつ、患者がより有効かつ安全な薬物療法の恩恵を受けることができるように、がん薬物療法の向上に継続的に努力する心構えと姿勢を身につける。 			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
薬物治療学・毒性学			
授業の方法 / Study Method			
<p>《授業外学習の指示_授業の方法》</p> <p>教員によるがん薬物療法に関わる研究指導ならびに受講者による研究発表。 本学教員と関西医科大学附属病院薬剤部担当薬剤師ならびに第1内科学講座教員による実習指導。</p> <p>《授業スケジュール》</p> <p>第1回 ガイダンスならびにがんの臨床薬理 第2回 抗がん薬の臨床試験 第3回 がんの病理 第4回 がん化学療法（各論1） 第5回 がん化学療法（各論2） 第6回 がん化学療法（各論3） 第7回 がん治療（支持療法・緩和医療） 第8、9回 抗がん薬の混合調製、レジメンの理解（関西医科大学附属枚方病院にける実務実習） 第10、11回 肺がん患者に対する化学療法と服薬指導（関西医科大学附属枚方病院にける実務実習） 第12、13回 消化器がん患者に対する化学療法と服薬指導（関西医科大学附属枚方病院にける実務実習） 第14、15回 造血器腫瘍に対する化学療法と服薬指導（関西医科大学附属枚方病院にける実務実習） 第16回 実習経過報告、討論 第17、18回 緩和ケアの実践（関西医科大学附属枚方病院にける実務実習） 第19、20回 外来化学療法の実践（関西医科大学附属枚方病院にける実務実習） 第21、22回 化学療法審査委員会（関西医科大学附属枚方病院にける実務実習） 第23回 実習成果報告、討論</p>			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	実務演習報告書、研究テーマ発表、関西医大の実務演習指導担当者による実務到達度の評価を合わせる	
備考 / Note			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment			
備考 / Note			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment			
備考 / Note			

科目名・クラス / Course Title, Class 細胞工学特論 / molecular and cellular genetics		単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 高田達之、稲津哲也、豊田英尚
授業の概要 / Course Outline			
<p>バイオ医薬品、分子標的薬等の開発、遺伝子治療、細胞医療には、細胞工学による細胞機能の人為的改変が必要不可欠な手段となっている。iPS 細胞の作製も細胞工学技術の新たな展開と考えられる。細胞工学特論では、培養細胞、ES、iPS 細胞の樹立、作製から機能改変、分化誘導法およびその利用を解説する。また細胞表面マーカーとして利用される糖鎖構造に関し、その特性、機能を論じると共に細胞分化、疾患との関連、細胞工学的観点から診断マーカーとしての有用性を解説する。さらに細胞機能と病態との関連すなわち細胞内小器官とその異常に起因する疾病を解説し、細胞工学、特に iPS 細胞を用いた疾患モデル細胞作製、関連する最新のトピックス等を紹介し、細胞工学の医学、薬学分野への貢献とその重要性を理解する。</p>			
到達目標 / Attainment Objectives			
<p>細胞機能とその利用を説明できる。 細胞株の樹立、培養細胞の特性を説明できる。 細胞機能の改変方法とその利用を説明できる。 幹細胞(ES、生殖幹細胞、iPS 細胞)の樹立、作製およびそれらの特性を説明できる。 細胞分化とその利用を説明できる。 細胞表面糖鎖構造と細胞機能、疾患との関連、診断マーカーとしての有用性を説明できる。 細胞内小器官が関連する疾患を説明できる。 細胞工学による疾患モデル細胞の作製、およびその利用を説明できる。 細胞工学と医学、薬学との関連、貢献を説明できる。</p>			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
分子生物学、細胞生物学、細胞工学・遺伝子工学、人体の構造と機能、病態生化学 1、2 など			
授業の方法 / Study Method			
<p>《授業外学習の指示_授業の方法》 隔年開講。オムニバス方式にて開講する。 授業の進め方としては、講義を行い、その後討論を行うことで授業の理解が深まるように実施する。 授業で使用する資料は、参考書、レジュメ、学術論文を適宜使用する予定。 《授業スケジュール》 第1回 細胞機能と細胞工学 第2回 細胞株の樹立と培養細胞 第3回 細胞培養の細胞工学、細胞機能の改変、遺伝子導入 第4回 幹細胞の細胞工学 I、ES 細胞、生殖幹細胞 第5回 幹細胞の細胞工学 II、iPS 細胞 第6回 細胞分化誘導 I 第7回 細胞分化誘導 II 第8回 細胞表面糖鎖構造 I、(各種機能細胞) 第9回 細胞表面糖鎖構造 II、(ES、iPS 細胞) 第10回 細胞工学と細胞表面糖鎖、診断マーカー 第11回 細胞機能と疾患 第12回 細胞内小器官と疾患 I 第13回 細胞内小器官と疾患 II 第14回 細胞工学による疾患モデル細胞 第15回 細胞工学の医学、薬学への応用</p>			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	出席、レポートを課し評価する	
備考 / Note			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に定めない。			
備考 / Note			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に定めない。			
備考 / Note			

科目名・クラス / Course Title, Class 上皮バリアと輸送特論/Epithelial barrier and transport	単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 浅野 真司 Shinji ASANO
授業の概要 / Course Outline 上皮組織は外界からの異物の侵入を絶えず排除する障壁として働く一方で、必要に応じて物質やイオンを選択的に膜透過させるという一見背反する働きを両立させながら、巧みに生体の恒常性を維持している。上皮バリアと輸送特論では、上皮組織の基本的な構造や性質を概説したのち、バリア機能や輸送機能を支持する分子基盤について最新の知識を紹介する。また、上皮バリアの破綻とヒトの疾患との関わりを動物モデルも含めて概説するほか、生体防御や薬物吸収の最前線としての上皮組織についての最新の研究結果を紹介する。また、生体バリアの分子基盤に着目した薬物送達技術の開発や、新たな創薬の可能性についての研究成果を紹介するほか、上皮細胞の膜直下に存在するアダプタータンパク質や、足場タンパク質が上皮バリアの維持に働く機構や意義についても解説する。これらを通じて、上皮組織についての包括的、統合的な理解を進める。		
到達目標 / Attainment Objectives ○上皮組織の基本的な構造や性質について説明できる。 ○上皮組織のバリア機能について説明できる。 ○上皮組織における物質の選択輸送について説明できる。 ○上皮組織における物質輸送の統御機構について説明できる。		
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study 生化学、分子生物学、細胞生物学、免疫学、病態生化学、人体の構造と機能など		
授業の方法 / Study Method ≪授業外学習の指示_授業の方法≫ 隔年開講 ≪授業スケジュール≫ 第1回 上皮組織の成り立ち 第2回 上皮組織の生理機能概要 第3回 上皮膜輸送(1) 第4回 上皮膜輸送(2) 第5回 上皮膜輸送体の構造と機能 第6回 上皮膜輸送体の機能協働 第7回 バリアとしての上皮組織 第8回 バリア機能の分子基盤 第9回 上皮組織の破綻と疾患の関わり(1) 第10回 上皮組織の破綻と疾患の関わり(2) 第11回 上皮バリアと免疫 第12回 上皮組織膜輸送の最前線のトピックス(1) 第13回 上皮組織膜輸送の最前線のトピックス(2) 第14回 薬物吸収の最前線としての上皮組織(1) 第15回 薬物吸収の最前線としての上皮組織(2)		
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation		
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0 %	
レポート試験 / Report Examination	0 %	
平常点評価 / Continuous Assessment	100 %	出席点とレポート評価
備考 / Note ≪成績評価方法_備考≫		
教科書 / Textbooks 書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 適宜、レジュメや参考文献を配布する。 備考 / Note ≪教科書_備考≫		
参考書 / Reference Books 書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment ≪参考書≫ 備考 / Note ≪参考書_備考≫		

科目名・クラス / Course Title, Class 生活習慣病特論		単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 鈴木健二、藤田隆司、稲津哲也
授業の概要 / Course Outline			
<p>栄養・食生活は、多くの生活習慣病（高血圧、高脂血症、虚血性心疾患、脳血管疾患、一部のがん、糖尿病、骨粗鬆症など）との関連が深く、また日々の生活の中で QOL との関連も深い。虚血性心疾患と脳血管疾患を含む生活習慣病は我が国の主要な死因の 1 つであるばかりでなく、国民医療費を含めた社会保障制度の持続可能性の観点からも憂慮すべき問題である。また、運動をよく行っている者は、虚血性心疾患や高血圧、結腸がんなどの罹患率や死亡率が低いことと、身体活動や運動がメンタルヘルスや生活の質の改善に効果をもたらすことが認められている。本特論では、生活習慣病に特化し、現在行われている EBM に基づく医療行為に加え、先進的な未病のための対策を理解し、新しい社会的枠組みの構築に参画できる研究者を育成することを目標とする。</p>			
到達目標 / Attainment Objectives			
<p>○食生活と生活習慣病の関係を理解し、日本人の食生活の問題点を説明できる。 ○代謝内分泌疾患の成因を理解し、その治療法について実例を挙げ説明できる。 ○肥満と生活習慣病の関連を分子レベルで理解し、その治療法を提案できる。 ○身体運動の生理と健康増進における運動の意義について説明できる。 ○薬業界と生活習慣病治療薬の動向についてグローバルな視点から説明できる。 ○生活習慣病の予防について、医療費の観点から説明できる。 ○生活習慣病（高尿酸血症、痛風、高血圧）について、最先端の知見を理解し説明できる。 ○生活習慣病の臨床疫学について、内容を理解し説明できる。</p>			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
薬理学、薬物治療学、衛生化学、公衆衛生学、毒性学など			
授業の方法 / Study Method			
<p>隔年開講。オムニバス方式にて開講する。 授業の進め方としては、講義を行い、その後討論を行うことで授業の理解が深まるように実施する。 授業では、配布するレジュメを使用する。また、適宜学術論文等を用いる。</p> <p>第 1 回 生活習慣病と日本人の健康 導入 第 2 回 食生活と生活習慣病 第 3 回 代謝内分泌疾患とその治療法 1 第 4 回 代謝内分泌疾患とその治療法 2 第 5 回 肥満 ー分子レベルでの理解ー 第 6 回 運動と生活習慣病 第 7 回 ストレスと生活習慣病 第 8 回 生活習慣と癌 第 9 回 生活習慣病の最前線：高尿酸血症、痛風について、最先端のゲノム科学等の知見をもとに概説する。 第 10 回 生活習慣病の最前線：高血圧について 第 11 回 生活習慣病の臨床疫学：臨床疫学研究の立案から、データ収集、データ解析、考察までを、実施例をもとに概説する。 第 12 回 生活習慣病 ー薬剤師からの介入研究ー 第 13 回 生活習慣病と医薬品開発 第 14 回 生活習慣病と医療費 第 15 回 生活習慣病と日本人の健康 総合討論</p>			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	授業内でレポートを課し、評価する。	
備考 / Note			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に定めない。 備考 / Note			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に定めない。 備考 / Note			

科目名・クラス / Course Title, Class 天然薬物学特論		単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 田中 謙、今村 信孝、土肥 寿文
授業の概要 / Course Outline			
生薬や微生物からの生物活性天然物、これらをシーズとして展開された派生物は、医薬品、農薬、臨床検査薬や研究用試薬等として用いられている。これら天然物資源からの多様性を述べた上で、メタボローム解析を含めた生物活性天然物の探索方法、また、作用機構研究や細胞生物研究への応用（ケミカルバイオロジー）、化学的修飾あるいは生物変換を含めた創薬シーズへの展開、さらに遺伝子資源としての植物、微生物資源の重要性と遺伝子工学的手法による生物資源の利用を解説し、天然物由来の生物活性物質の有用性の理解を深める。			
到達目標 / Attainment Objectives			
生薬成分、微生物二次代謝産物ならびにその派生物の臨床応用について、開発の経緯を含め、具体例を挙げて説明できる。			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
医療情報分析学特論、臨床治療学特論、分子生物薬剤学特論			
授業の方法 / Study Method			
《授業外学習の指示_授業の方法》 別途配布するレジュメに沿って講義を行う。必要に応じて、次回までに調査を行うことを指示する。			
《授業スケジュール》 第1回 世界の伝統医療と伝統薬物 第2回 バイオプロスペクティングとその重要性 第3回 バイオアッセイを用いた生薬からの生物活性物質探索 第4回 メタボローム解析とデータベースを活用した天然物探索研究 第5回 天然物からの構造修飾による医薬品例と定量的構造活性相関 第6回 薬用植物の化学生態学的応答の解析と薬用資源開発への展開 第7回 植物バイオテクノロジーと有用薬用成分の生産 第8回 自然界に生息する微生物の多様性と有用生物活性物質探索資源としての重要性 第9回 微生物由来の生物活性物質探索の戦略と探索方法 第10回 微生物由来生物活性物質の作用機構の解析方法 第11回 微生物由来生物活性物質を利用した生化学や細胞生物研究への応用 第12回 二次代謝産物生合成遺伝子研究 第13回 微生物産物の化学的変換、微生物変換による医薬品 第14回 創薬シーズへの展開 第15回 天然薬物の今後の展開			
なお、講義の進捗状況によって内容を変更することがある。			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	レポート課題を課し、調査内容とその理解度、授業での出席態度、参加度を評価する。	
備考 / Note			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に定めない。			
備考 / Note			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に定めない。			
備考 / Note			

科目名・クラス / Course Title, Class 副作用学特論		単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 藤田隆司、豊田英尚、鈴木健二
授業の概要 / Course Outline			
医薬品はその適正使用においてさえ、副作用を生じる。医薬品の有害な副作用の予防と発見ができる薬剤師育成のために、その発症機序を理解し、適切な副作用情報の収集と分析法を、実際の臨床例等を踏まえ、医薬品の理解を深める。医薬品情報や中毒情報の収集、また臨床疫学的な知識を活用して、薬剤師の薬物治療への関わり方（介入）を副作用回避の観点から論じる。また、急性期の症状から、いち早く診断し暴露された医薬品を含めた原因を究明するために、検査分析を担う薬剤師の役割、重要性は増している。医薬品（毒物・麻薬・覚醒剤）の分析と臨床における薬剤師の参画のために、その手法を具体的に論じる。更に処方例の頻度が高い生活習慣病薬物治療の副作用事例を踏まえ、科学的に適切な副作用情報の収集法について論じる。			
到達目標 / Attainment Objectives			
<ul style="list-style-type: none"> ○多くのがん分子標的治療薬の作用機序を理解し、がん治療の有効性と安全性を向上させるために可能な副作用回避策を提案できる。 ○緩和ケアにおいて、医薬品のみならず適切なメンタルケアを提案できる。 ○個別医薬品情報に記載のある内容を読み取り、血中濃度予測計算から副作用発現のリスクを予測し、安心できる服用の説明ができる。 ○急性中毒情報および副作用情報の収集を行い、患者への適切な情報提供を提案できる。 ○麻薬および覚醒剤の曝露による身体症状、精神症状を把握し、曝露の推定と分析法を説明できる。 ○生物医薬品（生物由来製品及び特定生物由来製品）の規格を管理し、そのリスクベネフィットについて適切に説明できる。 ○急性期にある症状、所見から、有害作用の原因物質を特定するために必要な分析法、ならびに治療法を提案できる。 ○医薬品の有害作用に対する保証システムを把握し、患者に提案できる。 ○副作用回避のための新しい創薬標的の探り方、および最新の標的分子について情報を収集できる。 ○薬害の原因となった薬の作用分子メカニズムについて説明できる。 			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
衛生化学、毒理学、薬理学、薬物治療学、分析化学、薬剤学をはじめ、薬学知識全般			
授業の方法 / Study Method			
隔年開講。オムニバス方式にて開講する。 授業の進め方としては、講義を行い、その後討論を行うことで授業の理解が深まるように実施する。 授業は、授業内で配布するレジュメを使用し、適宜学術論文等を用いる。			
<p>第1回 導入講義 医薬品副作用学と薬剤師の接点</p> <p>第2回 薬学知識のフル活用 ～医薬品情報の応用～</p> <p>第3回 薬学知識のフル活用 ～急性中毒情報の応用～</p> <p>第4回 薬学知識のフル活用 ～EBMに基づかない医薬品～</p> <p>第5回 生物医薬品の規格 ～複合糖質製剤を中心として～</p> <p>第6回 規格外生物医薬品による副作用</p> <p>第7回 生物医薬品の分析法</p> <p>第8回 麻薬および覚醒剤の曝露推定と分析法</p> <p>第9回 衛生化学と裁判化学、レギュラトリーサイエンス</p> <p>第10回 糖尿病治療薬と副作用</p> <p>第11回 高尿酸血症治療薬・胃酸分泌調節薬と副作用</p> <p>第12回 脂質代謝異常症治療薬と副作用 ～副作用回避のための創薬標的と新しいガイドライン～</p> <p>第13回 抗がん剤と副作用 ～副作用軽減に向けたレシピ～</p> <p>第14回 抗がん剤と副作用 ～将来の副作用軽減の可能性～</p> <p>第15回 薬害から治療薬へ ～薬害物質から新しい作用点の発見～</p>			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	授業内でレポートを課し評価する。	
備考 / Note			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に定めない。			
備考 / Note			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 特に定めない。			
備考 / Note			

科目名・クラス / Course Title, Class 分子病態学特論 / molecular pathophysiology		単位数 / Credit 2	担当者 / Instructor 稲津哲也、浅野真司、谷浦秀夫
授業の概要 / Course Outline			
分子病態学特論では、最先端の生化学・分子生物学、分子遺伝学、細胞生物学的知見や、それらの具体的な方法論を解説する。また、ノックアウト動物などモデル動物を用いた遺伝子機能解析、各種オミクス等の解析、これらの動物を利用した創薬、治療の開発ターゲットの探索等についても紹介する。これらを駆使して得た実験結果も概説し、疾患の分子レベルから生体レベルまでの病態メカニズムの理解、また疾患に関連した遺伝子の種を超えた機能解析を概説し、構造のみならず機能的な側面からも分子進化について理解でき、さらに、さまざまな種の特性を生かした解析の利点などについても理解することを目標とする。			
到達目標 / Attainment Objectives			
<p>○イオンチャネルの基本的な構造、機能を理解し、イオンチャネル遺伝子の変異にともなう疾患について説明できる。</p> <p>○トランスポーターの基本的な構造、機能を理解し、トランスポーター遺伝子の変異にともなう疾患について説明できる。</p> <p>○疾患に関連した遺伝子について種を超えた機能解析を理解し、分子進化について説明できる。</p> <p>○プリンスクレオチド代謝、尿酸とその異常症について、分子レベルで理解し、その病態を説明できる。</p> <p>○細胞内情報伝達機構の分子レベルでの理解とその異常症の病態を説明できる。</p> <p>○生化学・分子生物学、基礎科学等の最先端の知見を理解し、説明できる。</p> <p>○難病・希少性疾患の原因とその病態について、内容を理解し、説明できる。</p>			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
生化学、分子生物学、細胞生物学、免疫学、病態生化学、人体の構造と機能など			
授業の方法 / Study Method			
<p>《授業外学習の指示_授業の方法》</p> <p>隔年開講。オムニバス方式にて開講する。</p> <p>授業の進め方としては、講義を行い、その後討論を行うことで授業の理解が深まるように実施する。</p> <p>授業では、配布するレジュメを使用する。また、適宜学術論文等を用いる。</p> <p>《授業スケジュール》</p> <p>第1回 イオンチャネルの構造と機能</p> <p>第2回 トランスポーターの構造と機能</p> <p>第3回 上記の異常にもとづく疾患と治療の可能性</p> <p>第4回 疾患に関連した遺伝子1 (Prader-Willi 症候群関連遺伝子、その1)</p> <p>第5回 疾患に関連した遺伝子2 (Prader-Willi 症候群関連遺伝子、その2)</p> <p>第6回 疾患に関連した遺伝子3 (ゲノムインプリンティングと疾患)</p> <p>第7回 疾患に関連した遺伝子4 (早老症関連遺伝子)</p> <p>第8回 疾患に関連した遺伝子5 (筋ジストロフィー)</p> <p>第9回 プリンスクレオチド代謝とその異常症</p> <p>第10回 尿酸とその異常症</p> <p>第11回 細胞内情報伝達機構とその異常症 (免疫系)</p> <p>第12回 細胞内情報伝達機構とその異常症 (神経系)</p> <p>第13回 細胞内情報伝達機構とその異常症 (その他)</p> <p>第14回 生化学・分子生物学、基礎科学等の最前線の話</p> <p>第15回 ここまでわかってきた難病・希少性疾患の原因とその病態</p>			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%	出席および授業内でレポートを課し、評価する。	
備考 / Note			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment			
特に定めない。			
備考 / Note			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBNコード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment			
特に定めない。			
備考 / Note			

科目名・クラス / Course Title, Class 薬学特別研究 1		単位数 / Credit 4	担当者 / Instructor 浅野真司、一川暢宏、稲津哲也、今村信孝、角本幹夫、桂敏也、木村富紀、鈴木健二、高田達之、田中謙、谷浦秀夫、土肥 寿文、豊田英尚、服部尚樹、平山佳伸、藤田隆司、藤田卓也
授業の概要 / Course Outline			
薬学特別研究では、独創性の高い先進的な研究や調査活動を行い、最終的に薬学特別研究 4 において博士論文を完成させることを目的とする。薬学特別研究 1 では、その第一段階として、学生は指導教員の助言の下で、博士論文のテーマを選定して研究計画書を提出し、研究活動をスタートする。このテーマに関する関連分野の論文の講読と内容の発表を行う。また、研究の方向性を探索することを主目的に実験研究を行う。 授業の内容については、「授業の方法」の項に 15 項目を列挙したが、研究内容や進捗状況に応じて、順序や回数は替わる可能性がある。			
到達目標 / Attainment Objectives			
① 薬学の当該分野における最新の資料や論文を検索して、研究テーマを選定する。 ② 研究の遂行に必要な論文を検索することができる。 ③ 研究の方向性や方略などをまとめて議論することができる。 ④ 研究テーマに基づく実験計画を立案することができる。			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
研究テーマに関連する専門科目：卒業研究			
授業の方法 / Study Method			
《授業外学習の指示_授業の方法》 研究室で行われるミーティングでの打ち合わせ（教員による研究指導や討論）結果を基に、実験研究や調査研究を実施する 下記の 15 項目については、研究内容や進捗状況に応じて、順序や回数は替わる可能性がある。 1. 研究テーマを選定する為の討議：研究対象の絞込み 2. 研究テーマを選定する為の討議：仮説の構築 3. 研究テーマに関する問題点の洗い出し、研究テーマの決定と計画書の作成 4. 目標達成のための方法論の討議 5. 方法論決定の為の関連論文の探索 6. 論文講読・発表(1) 7. 論文講読・発表(2) 8. 検証実験 1 と実験結果の取り纏めと解析 9. 検証実験 2 と実験結果の取り纏めと解析 10. 検証実験 3 と実験結果の取り纏めと解析 11. 検証実験 4 と実験結果の取り纏めと解析 12. 検証実験 5 と実験結果の取り纏めと解析 13. 検証実験 6 と実験結果の取り纏めと解析 14. データの集約と論点の整理 15. 研究中間報告会での討議、方向性の妥当性の評価			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%		
備考 / Note 担当教員の運営方法に従う。			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 《教科書》			
備考 / Note テキストの指定はしない。適宜、参考となる原著論文や総説などの資料を用いる。			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 《参考書》			
備考 / Note 《参考書_備考》			

科目名・クラス / Course Title, Class 薬学特別研究 2		単位数 / Credit 4	担当者 / Instructor 浅野真司、一川暢宏、稲津哲也、今村信孝、角本幹夫、桂敏也、木村富紀、鈴木健二、高田達之、田中謙、谷浦秀夫、土肥 寿文、豊田英尚、服部尚樹、平山佳伸、藤田隆司、藤田卓也
授業の概要 / Course Outline			
薬学特別研究では、独創性の高い先進的な研究や調査活動を行い、最終的に薬学特別研究 4 において博士論文を完成させることを目的とする。薬学特別研究 2 では、薬学特別研究 1 の最終段階で実施する研究中間報告会を受けて、研究の進捗状況を再確認し、必要に応じて薬学特別研究の前半戦における軌道修正や研究計画の見直しを図る。研究計画に見直しを加えた上で、薬学特別研究 1 から進めてきた研究テーマをさらに進捗させる。薬学特別研究 1 の到達点を踏まえて、研究成果を取り纏めて、学会発表を行う。進捗状況に応じて、研究成果を論文に取り纏める。 授業の内容については、「授業の方法」の項に 15 項目を列挙したが、研究内容や進捗状況に応じて、順序や回数は替わる可能性がある。			
到達目標 / Attainment Objectives			
① 研究テーマに基づく実験計画の問題点を確認することが出来る。 ② 薬学特別研究 1 の到達点を踏まえ必要に応じて研究計画の見直しを図るとともに、研究成果を取り纏めて、学会において成果発表を行う。 ③ 研究成果を取り纏めて論文を学術誌に投稿し、最終的な掲載許可を得る。			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
研究テーマに関連する専門科目：卒業研究			
授業の方法 / Study Method			
《授業外学習の指示_授業の方法》 定期的に実験結果や、調査した関連論文についての発表・討論を行う。これらの機会を通じて、研究成果の取り纏め方法、博士論文の作成について指導する。 下記の 15 項目については、研究内容や進捗状況に応じて、順序や回数は替わる可能性がある。			
1. 研究の方向性や仮説の妥当性についての評価 2. 最終目標達成に向けての問題点の洗い出しと研究計画書の作成 3. 検証実験 1 と実験結果の取り纏めと解析 4. 検証実験 2 と実験結果の取り纏めと解析 5. 関連論文の講読と発表 (1) 6. 関連論文の講読と発表 (2) 7. 検証実験 3 と実験結果の取り纏めと解析 8. 検証実験 4 と実験結果の取り纏めと解析 9. 検証実験 5 と実験結果の取り纏めと解析 10. 関連論文の講読と発表 (3) 11. 投稿論文の作成 (1) 12. 投稿論文の作成 (2) 13. 投稿論文の作成 (3) 14. データの集約と論点の整理 15. 研究中間報告会での討議、方向性の妥当性の評価			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%		
備考 / Note 担当教員の運営方法に従う。			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 《教科書》 備考 / Note テキストの指定はしない。適宜、参考となる原著論文や総説などの資料を用いる。			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 《参考書》 備考 / Note 《参考書_備考》			

科目名・クラス / Course Title, Class 薬学特別研究 3		単位数 / Credit 4	担当者 / Instructor 浅野真司、一川暢宏、稲津哲也、今村信孝、角本幹夫、桂敏也、木村富紀、鈴木健二、高田達之、田中謙、谷浦秀夫、土肥 寿文、豊田英尚、服部尚樹、平山佳伸、藤田隆司、藤田卓也
授業の概要 / Course Outline			
薬学特別研究では、独創性の高い先進的な研究や調査活動を行い、最終的に薬学特別研究 4 において博士論文を完成させることを目的とする。薬学特別研究 3 では、薬学特別研究 2 の最終段階で実施する研究中間報告会を受けて、薬学特別研究の後半に向けての研究計画の見直しや精緻化を図る。研究計画の問題点については、軌道修正を行い、最終目標に向けて研究を継続する。研究成果を取り纏めて、学会発表を行うと共に、論文に取り纏めて学会誌に投稿する。 授業の内容については、「授業の方法」の項に 15 項目を列挙したが、研究内容や進捗状況に応じて、順序や回数は替わる可能性がある。			
到達目標 / Attainment Objectives			
① 薬学特別研究 2 の到達点を踏まえ研究計画の精緻化を図るとともに、研究成果を取り纏めて、学会やシンポジウムにおいて成果発表を行う。 ② 研究成果を取り纏めて論文を学術誌に投稿し、最終的な掲載許可を得る。			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
研究テーマに関連する専門科目：卒業研究			
授業の方法 / Study Method			
《授業外学習の指示_授業の方法》 定期的の実験結果や、調査した関連論文についての発表・討論を行う。これらの機会を通じて、研究成果の取り纏め方法、博士論文の作成について指導する。 下記の 15 項目については、研究内容や進捗状況に応じて、順序や回数は替わる可能性がある。			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究の方向性や仮説の妥当性についての評価 2. 最終目標達成に向けての問題点の洗い出しと研究計画書の作成 3. 関連論文の講読と発表 (1) 4. 関連論文の講読と発表 (2) 5. 検証実験 1 と実験結果の取り纏めと解析 6. 検証実験 2 と実験結果の取り纏めと解析 7. 検証実験 3 と実験結果の取り纏めと解析 8. 検証実験 4 と実験結果の取り纏めと解析 9. 投稿論文の作成 (1) 10. 投稿論文の作成 (2) 11. 投稿論文の作成 (3) 12. 検証実験 5 と実験結果の取り纏めと解析 13. 検証実験 6 と実験結果の取り纏めと解析 14. データの集約と論点の整理 15. 研究中間報告会での討議、方向性の妥当性の評価 			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%		
備考 / Note 担当教員の運営方法に従う。			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 《教科書》			
備考 / Note テキストの指定はしない。適宜、参考となる原著論文や総説などの資料を用いる。			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 《参考書》			
備考 / Note 《参考書_備考》			

科目名・クラス / Course Title, Class 薬学特別研究 4		単位数 / Credit 4	担当者 / Instructor 浅野真司、一川暢宏、稲津哲也、今村信孝、角本幹夫、桂敏也、木村富紀、鈴木健二、高田達之、田中謙、谷浦秀夫、土肥 寿文、豊田英尚、服部尚樹、平山佳伸、藤田隆司、藤田卓也
授業の概要 / Course Outline			
薬学特別研究では、独創性の高い先進的な研究や調査活動を行い、最終的に薬学特別研究 4 において博士論文を完成させることを目的とする。薬学特別研究 4 では、薬学特別研究 3 の研究成果を評価して、研究の方向性や仮説の妥当性について検証する。さらに問題点を洗い出して、問題点の解決のために必要な実験研究を実施する。一連の特別研究の集大成として、研究成果を博士論文としてまとめ結実させる。博士論文の作成と共に、研究成果を公聴会で発表することによって、広く第三者の評価を仰ぐ。 授業の内容については、「授業の方法」の項に 15 項目を列挙したが、研究内容や進捗状況に応じて、順序や回数は替わる可能性がある。			
到達目標 / Attainment Objectives			
① 学位取得の要件となっている査読付き原著論文 2 報を作成、投稿し、掲載を受理される。 ② 一連の研究の集大成として、博士論文を完成させる。 ③ 博士論文を公聴会で発表し、口頭試問に合格する。			
履修しておくことが望まれる科目 / Required Preparatory Study			
研究テーマに関連する専門科目：卒業研究			
授業の方法 / Study Method			
《授業外学習の指示_授業の方法》 定期的の実験結果や、調査した関連論文についての発表・討論を行う。これらの機会を通じて、研究成果の取り纏め方法、博士論文の作成について指導する。 下記の 15 項目については、研究内容や進捗状況に応じて、順序や回数は替わる可能性がある。 1. 研究の方向性や仮説の妥当性についての評価 2. 最終目標達成に向けての問題点の洗い出し 3. 最終段階の研究計画の策定と計画書の作成 4. 検証実験 1 と実験結果の取り纏めと解析 5. 検証実験 2 と実験結果の取り纏めと解析 6. 関連論文の講読と発表(1) 7. 関連論文の講読と発表(2) 8. 検証実験 3 と実験結果の取り纏めと解析 9. 研究進捗報告会での発表・討議 10. 博士論文のドラフトの作成 11. 検証実験 4 と実験結果の取り纏めと解析 12. 検証実験 5 と実験結果の取り纏めと解析 13. 博士論文の執筆と校正 14. 博士論文の執筆と校正 15. 公聴会での発表と討論			
成績評価方法 / Grading Criteria and Method of Evaluation			
種別 / Kind	割合 / Percentage	評価基準等 / Grading Criteria etc.	
定期試験(筆記) / End of Semester Examination	0%		
レポート試験 / Report Examination	0%		
平常点評価 / Continuous Assessment	100%		
備考 / Note 担当教員の運営方法に従う。			
教科書 / Textbooks			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 《教科書》			
備考 / Note テキストの指定はしない。適宜、参考となる原著論文や総説などの資料を用いる。			
参考書 / Reference Books			
書名・著者・出版社・ISBN コード・コメント / Title・Author・Publisher・ISBN Code・Comment 《参考書》			
備考 / Note 《参考書_備考》			

別記様式第2号(その2の1)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要																	
(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	助手				
専門科目	医療情報分析学特論	1・2・3・4前		2		○			1						隔年	オムニバス	
	医薬品安全評価学特論	1・2・3・4前		2		○			1	1					隔年		
	創剤学特論	1・2・3・4後		2		○			1						隔年		
	病原微生物学・感染症学特論	1・2・3・4前		2		○			1						隔年		
	分子生物薬剤学特論	1・2・3・4後		2		○			3						隔年		
	臨床治療学特論	1・2・3・4前		2		○			1						隔年		
	高度薬剤師養成演習1	1・2・3・4通		3			○			1							
	高度薬剤師養成演習2	1・2・3・4通		3			○		1								
	高度薬剤師養成演習3	1・2・3・4通		3			○			1							
	小計(9科目)	—		0	21	0	—	—	7	1	0	0	0				
	病態生理解析分野科目	細胞工学特論	1・2・3・4前		2		○			3							隔年
		上皮バリアと輸送特論	1・2・3・4後		2		○			1							隔年
		生活習慣病特論	1・2・3・4前		2		○			2	1						隔年
		天然薬物学特論	1・2・3・4前		2		○			2							隔年
副作用学特論		1・2・3・4後		2		○			2	1					隔年		
分子病態学特論		1・2・3・4前		2		○			3						隔年		
小計(6科目)		—		0	12	0	—	—	9	1	0	0	0				
特別研究科目	薬学特別研究1	1通		4				○	14	3							
	薬学特別研究2	2通		4				○	14	3							
	薬学特別研究3	3通		4				○	14	3							
	薬学特別研究4	3・4通		4				○	14	3							
	小計(4科目)	—		0	16	0	—	—	14	3	0	0	0				
合計(19科目)		—		0	49	0	—	—	15	3	0	0	0				
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										
専門科目で14単位以上(選択した分野科目から10単位以上、選択しなかった分野科目から4単位以上)、特別研究科目から16単位修得し、かつ博士論文の審査及び最終試験に合格すること。							1学年の学期区分				2学期						
							1学期の授業期間				15週						
							1時限の授業時間				90分						

履修モデル 1：幅広い薬学知識に基づいた研究力を有する高度な薬剤師を目指す履修モデル

医薬の急速な進歩に対応した高度な薬剤師には、6年制課程で学ぶ以上の幅広い先端的な薬学的な知識を基盤として、臨床薬学の専門分野における研究力を有することが求められる。こうした研究力を有する高度薬剤師を目指す学生には、臨床薬学分野の実践的な特別研究を実施するほか、専門科目として「臨床治療学特論」、「分子生物薬剤学特論」のほか、医療情報の入手・管理を学ぶ「医療情報分析学特論」、「医薬品安全評価学特論」、「副作用学特論」などの履修が推奨される。

年次	講義科目	薬学特別研究科目
1年次	○臨床治療学特論、○分子生物薬剤学特論	薬学特別研究 1
2年次	○医療情報分析学特論、○医薬品安全評価学特論 △副作用学特論、△生活習慣病特論	薬学特別研究 2
3年次	○創剤学特論、△上皮バリアと輸送特論	薬学特別研究 3
4年次		薬学特別研究 4

○は医療薬学分野科目、△は病態生理解析分野科目

履修モデル 2：高度な職能を有する薬剤師（臨床試験分野）を修了後に目指す履修モデル（社会人学生を除く）

近年の新薬開発において、分子生物学の発展により病態のメカニズムが解明され、従来の抗がん薬とは異なる分子標的薬といった抗がん薬や希少疾患に関する医薬品開発も進められている。このため、治験あるいは市販後調査において薬の専門家である薬剤師の職能がより深く関わっていく必要があるものと考えられる。この分野においては、滋賀医科大学附属病院において実践的な臨床試験に関わる内容について学習を行い、将来CRCやCROとして活躍する薬剤師を養成し、将来の資格申請に備える。専門科目としては、「医薬品安全評価学特論」、「副作用学特論」、「医療情報分析学特論」、「臨床治療学特論」の履修が推奨され、「高度薬剤師養成演習 1」の選択が必要となる。

年次	専門科目	薬学特別研究科目
1年次	○高度薬剤師養成演習 1	薬学特別研究 1
2年次	○医薬品安全評価学特論、△副作用学特論 ○医療情報分析学特論	薬学特別研究 2
3年次	○臨床治療学特論、○分子生物薬剤学特論 △分子病態学特論	薬学特別研究 3
4年次		薬学特別研究 4

○は医療薬学分野科目、△は病態生理解析分野科目

履修モデル 3：高度な職能を有する薬剤師（妊婦・授乳婦専門薬剤師）を修了後に目指す履修モデル（社会人学生を除く）

現在、多発性骨髄腫の治療に用いられているサリドマイドは、過去にアザラシ肢症といった胎児毒性が認められ、日本においては製造・販売中止になった薬である。副作用のない薬は存在せず、妊婦あるいは授乳婦が服用している薬については、母体のみならず、胎

児や小児に対してもサリドマイドの例のように影響を与える。また、添付文書上には小児への適応がない薬についても、多くの場合これまでの経験を元に投与量等が設定され用いられているのが現状である。このため、妊婦・授乳期における薬物療法に関する高度な知識、技術、倫理観により、妊娠・授乳期に特有な母体の変化と、次世代への有害作用を考慮した薬物療法を担い、母子の健康に貢献する薬剤師養成、小児期における薬物療法に関する高度な知識、技術、倫理観により薬物療法を行う上での小児の特性を理解し、安全かつ有効な薬物療法を提供でき、特に小児用医薬品適応拡大へ貢献する薬剤師養成を目指す。この分野においては、滋賀医科大学附属病院において実践的な内容について学習を行い、将来妊婦・授乳婦専門薬剤師として活躍する薬剤師を養成し、将来の資格申請に備える。専門科目としては、「医薬品安全評価学特論」、「副作用学特論」、「医療情報分析学特論」、「臨床治療学特論」の履修が推奨され、「高度薬剤師養成演習1」の選択が必要となる。

年次	専門科目	薬学特別研究科目
1年次	○高度薬剤師養成演習1	薬学特別研究1
2年次	○医薬品安全評価学特論、△副作用学特論 ○医療情報分析学特論	薬学特別研究2
3年次	○臨床治療学特論、○分子生物薬剤学特論 △上皮輸送とバリア特論	薬学特別研究3
4年次		薬学特別研究4

○は医療薬学分野科目、△は病態生理解析分野科目

履修モデル4：高度な職能を有する薬剤師（感染制御認定薬剤師やがん専門薬剤師等）を修了後に目指す履修モデル（社会人学生を除く）

多剤耐性菌による病院感染が問題となり、また死因の第1位を占め、いまや国民病となったがん患者が社会生活を営む上でのQOLの確保が、新たな医療課題として注目されている。これら時代の要請から、専門資格を有する薬剤師が、病院感染対策を専門とする医師、看護師などと構成する感染制御チームや、外来化学療法室に隣接する調剤室からオンコロジーナースと常にコミュニケーションをはかることができるがん専門薬剤師への社会的な期待は高まる傾向にある。これらの認定薬剤師資格の取得を将来目指す学生は医療薬学分野に所属する事を推奨する。この分野では、関西医科大学附属病院において実践的な病院感染症対策やがん化学療法のレジメンを学習するとともに、抗微生物薬や抗がん剤の適正使用、病院感染予防等に関する研究を行い、将来の資格申請に備える。専門科目としては、「病原微生物学・感染症学特論」、「臨床治療学特論」、「分子生物薬剤学特論」、「医薬品安全評価学特論」、「副作用学特論」の履修が推奨され、「高度薬剤師養成演習」の履修が必要となる。

年次	専門科目	薬学特別研究科目
1年次	○臨床治療学特論、○分子生物薬剤学特論 △分子病態学特論	薬学特別研究1
2年次	○医薬品安全評価学特論、△副作用学特論 ○病原微生物学・感染症学特論	薬学特別研究2
3年次	○創剤学特論	薬学特別研究3
4年次	○高度薬剤師養成演習2および3	薬学特別研究4

○は医療薬学分野科目、△は病態生理解析分野科目

履修モデル 5：6年間の学士課程の医療薬学を修めて、さらに地域の医療やセルフメディケーションに貢献できる薬剤師を目指す履修モデル

高齢患者の増加や、医師の偏在による医療過疎などの問題が見られる中、今後、地域の薬局・ケアセンターの薬剤師には、病院などの医療機関と連携しながら、積極的に地域住民の健康を守っていくという重要な役割が求められる。地域医療への貢献を目指す学生には、地域医療に関する実践的な特別研究を実施するほか、専門科目として「臨床治療学特論」のほか、医療情報の入手・管理を学ぶ「医療情報分析学特論」、「医薬品安全評価学特論」、「副作用学特論」などの履修が推奨される。

年次	講義科目	薬学特別研究科目
1年次	○臨床治療学特論、○分子生物薬剤学特論	薬学特別研究 1
2年次	○医療情報分析学特論、○医薬品安全評価学特論 △副作用学特論、△生活習慣病特論	薬学特別研究 2
3年次	○創剤学特論、△天然薬物学特論	薬学特別研究 3
4年次		薬学特別研究 4

○は医療薬学分野科目、△は病態生理解析分野科目

履修モデル 6：薬学の専門知識を駆使して医療行政、製薬会社の開発部門などでの活躍を目指すモデル

医療の高度化、医薬品の多様化、臨床試験の迅速化への要求などに伴い、医療行政や製薬会社の臨床開発部門など、例えば、治験分野において指導的立場で活躍できる、高度な薬学教育を受けた pharmacist-scientist（薬剤師科学者）に対するニーズが存在する。これらの分野を目指す学生には、臨床試験に関する実践的な特別研究などを実施するほか、専門科目として「医薬品安全評価学特論」、「副作用学特論」や「医療情報分析学特論」などの履修が推奨される。

年次	専門科目	薬学特別研究科目
1年次	○臨床治療学特論、○創剤学特論 △分子病態学特論	薬学特別研究 1
2年次	○医療情報分析学特論、○医薬品安全評価学特論 △副作用学特論	薬学特別研究 2
3年次	○分子生物薬剤学特論	薬学特別研究 3
4年次		薬学特別研究 4

○は医療薬学分野科目、△は病態生理解析分野科目

履修モデル 7：6年間の学士課程の医療薬学を修めて、生体や疾患の分子レベルでの研究を進展させて、次世代の薬学部教員を目指すモデル

薬物治療には、単なる経験則ではなく、エビデンス（科学的根拠）に基づいた治療が求

められ、生体を構成する分子から細胞、固体レベルにおける薬物の作用の理解が欠かせない。将来の薬学部の教育と研究に携わる研究者を目指す学生には、医療薬学と合わせて生体の生理機能ならびに病態の分子レベルでの深い理解が不可欠である。そこにはゲノム、RNA、タンパク質分子から細胞、個体まで様々なレベルから、生体の生理的な機能の維持がどのように為され、その破綻がどのように疾病の発症に繋がるかということも含まれる。次世代の薬学部教員を目指す学生には、特別研究を通じて専門的な研究を深化させるのみならず、専門科目として学生が所属する分野と、所属とは別の分野が開講する専門科目をバランスよく学び、薬学に関する幅広い知識、観点を涵養することが望まれる。履修モデルの一例を下記に示す。

年次	専門科目	薬学特別研究科目
1年次	△分子病態学特論、△上皮バリアと輸送特論 ○臨床治療学特論	薬学特別研究 1
2年次	△生活習慣病特論、△細胞工学特論、△副作用学特論 ○病原微生物学・感染症学特論	薬学特別研究 2
3年次	○分子生物薬剤学特論	薬学特別研究 3
4年次		薬学特別研究 4

○は医療薬学分野科目、△は病態生理解析分野科目