

自己点検・評価 様式(平成26年度実施)

大学名 九州保健福祉大学

研究科・専攻名 医療薬学研究科

入学定員 4 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 3 名（内社会人1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 2 名（内社会人2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：2 名

内訳：6年制薬学部出身 1 名（内社会人1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1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：1 名

内訳：6年制薬学部出身 1 名（内社会人1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） 7 名

○「理念とミッション」、「アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシー」と実際に行われている教育との整合性

[理念とミッション]

本学大学院医療薬学研究科医療薬学専攻(D)は、「医薬品の品質、安全性、有効性を十分な科学的根拠に基づき、予測、評価、判断できる能力を有し、これらの能力を総合的に活用することで、薬剤師として最善の職責を果たすことができ、臨床現場において指導的立場に立てる薬剤師を養成する」ことを教育の理念としている。この理念を実現するために、以下の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が策定されている。

[アドミッションポリシー]

本研究科では、本研究科の「教育理念」に共感し、医療薬学の総合的な教育・研究を通して、臨床現場において最適化された医療薬学を自ら実践でき、また指導者となることができる者、さらに医療薬学向上に貢献しようとする熱意を持つ者に門戸を開いている。

[カリキュラムポリシー]

近年、発展する科学技術をそのまま放置せず、その開発過程を人間にとって最も望ましい姿に方向づけし、また、その生産物のハードやソフトの中から人間や環境にとって有益なものを選別し、さらに、それらを正しく利用する方法を考えていくレギュラトリーサイエンスの重要性が示されている。本研究科では、レギュラトリーサイエンスの概念に基づき、医薬品の品質、安全性、有効性を十分な科学的根拠により、予測、評価、判断でき、これらの能力を総合的に活用する能力を涵養する教育課程を編成した。特に、特別研究における論文作成で培われる論理的思考能力は、これらの総合的活用能力を飛躍的に増幅させることで薬剤師として最善の職責を果たすことができ、臨床現場において指導的立場に立てる薬剤師の養成に極めて重要である。従って、特別研究では論理的思考能力を高めるために、社会に貢献できる、より質の高い論文の作成を指導する教育課程を編成している。

[ディプロマポリシー]

本学医療薬学研究科において、レギュラトリーサイエンスの概念に基づき、医薬品の品質、安全性、有効性を十分な科学的根拠により、予測、評価、判断でき、これらの能力を総合的に活用する能力を身に着け、かつ特別研究における論文作成により論理的思考能力を大いに培い、前述の総合的活用能力を飛躍的に増幅させ薬剤師として最善の職責を果たすことができ、臨床現場において指導的立場に立てる能力を修得した学生は、修了が認定されるとともに学位が授与される。

【自己点検・評価】

本研究科博士課程の教育理念は、医療におけるレギュラトリーサイエンスの重要性に基づき、薬剤師として最善の職責を果たすことができ、臨床現場において指導的立場に立てる薬剤師を養成することである。したがって、本研究科博士課程の受験資格は、医師、歯科医師、獣医師を例外として、薬剤師となることができる薬学部出身者に限定されていることから、創薬科学等を目的とする従来の大学院との差別化が明確となっている。医師、歯科医師、獣医師を受け入れる場合には、薬剤師の専門性と職責を理解した良きパートナーの養成を目的としている。

本研究科博士課程のカリキュラムは、後述の「カリキュラムの内容」に記されているよ

うに「医薬品の品質、安全性、有効性を十分な科学的根拠に基づき、予測、評価、判断できる能力」を涵養するための科目から成り立っている。これらの総合的能力を活用できる薬剤師となるために、特別研究では質の高い論文の作成を通して論理的思考能力を高める教育課程を編成している。以上の教育研究内容は、理念に掲げた臨床現場において指導的立場に立てる薬剤師の養成に特化したものである。

課程修了の要件では、所定数の単位修得とともに国際的に権威のある学術雑誌への論文掲載が必須とされ、医療の場においてレギュラトリーサイエンスの能力を発揮し、論理的な思考を以て発展させることのできる人材のみに学位を授与することになる。現在までに、授業科目については出席状況、提出課題、プレゼンテーションに対し厳密な評価が行われ、特別研究では基礎系・臨床系全教員の参加のもとで博士研究成果発表会が実施されている。

以上、本研究科博士課程の理念は、薬学系人材養成の在り方に関する検討会から提言された「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年制博士課程の設立趣旨に沿ったものであり、その理念から外れることなく教育研究が行われていると評価される。

○ 入学者選抜の方法

本研究科博士課程の受験資格は、医師、歯科医師、獣医師を例外として、薬剤師となることができる薬学部出身者に限定されている。入学者選抜では、基礎学力確認のために学力試験を実施する。さらに、事前に最新の「医療薬学」に関する課題を与え小論文を提出させ、この小論文を基に面接試験を実施する。面接試験では、「医療薬学向上に貢献しようとする熱意」「指導的立場に立てる薬剤師能力を身につけるとの強い意思」を持つことを確認することにより入学者を選抜する。

【自己点検・評価】

本学医療薬学研究科では、基礎学力があれば4年間の研究活動により英語力をはじめとする研究能力が十分涵養できるカリキュラムを設定している。従って、入学者選抜において本研究科が課す学力試験は、有機化学、生薬学、分析化学、衛生化学、生化学、薬理学、薬物治療学の2科目選択としている。但し、「受験生の医療薬学向上に貢献しようとする熱意」、さらに「指導的立場に立てる薬剤師能力を身につける」との強い意思は入学を決定する重要要素であるために小論文と面接試験が設定されており、適切に入学者選抜が実施できる工夫がなされている。医師、歯科医師、獣医師を受け入れる場合には、薬剤師の専門性と職責を理解した良きパートナーの養成を目的として入学者選抜をおこなうものであり、本研究科の理念から外れることなく入学者選抜が行われる。

○ カリキュラムの内容

[科目履修]

本研究科では、レギュラトリーサイエンスの概念に基づき、医薬品の品質、安全性、有効性を十分な科学的根拠により、予測、評価、判断でき、これらの能力を総合的に活用する能力を涵養する。本研究科院生の将来の進路として、(1)病院薬局勤務希望、(2)調剤薬局勤務希望、(3)病院薬局または調剤薬局勤務を想定しているが、まだ特定していない、(4)基礎系大学教員や創薬研究者希望等の4つのパターンを想定している。従って、研究指導教員は、入学時に院生の将来の進路について面談をおこない、必修6科目に加えて推奨履修モデルを提示し選択科目を決定する。

具体的には、1年次に「医療倫理学特論」と「薬学研究方法特論」2科目(4単位)を必修とし、ここでは、薬剤師としての臨床における倫理問題を自己解決できる倫理思考を習得させ、さらに、薬学における研究方法に関する多角的な知識を習得することで臨床現場において発生した問題への対処能力を涵養する。

そして、医薬品の品質、安全性、有効性について科学的根拠に基づき予測、評価、判断できる能力を涵養する科目として、①品質、②安全性、③有効性の3群に分類し、各群に主要科目4科目、合計12科目を、さらに、各群におけるそれらの能力の総合的活用を目指す科目として「医療薬学基礎演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の3科目を配している。具体的には、「①品質」科目群では、「医療分子機能化学特論」、「東洋医薬学特論」、「臨床分析化学特論」、「応用薬剤学特論」を、「②安全性」科目群では、「免疫化学療法学特論」、「薬品作用学特論Ⅰ・Ⅱ」、「医療公衆衛生薬学特論」を、「③有効性」科目群では、「臨床薬学特論Ⅰ・Ⅱ」、「フィジカルアセスメント特論」、「感染症治療薬学特論」を専門選択科目として合計12科目(24単位)を編成し、その中から9科目(18単位)以上修得し、また、「①品質」科目群には「医療薬学基礎演習Ⅰ」を、「②安全性」科目群には「医療薬学基礎演習Ⅱ」を、「③有効性」科目群には「医療薬学基礎演習Ⅲ」を必修科目として合計3科目(6単位)を編成し、最終年次の4年次には、安全で効果的な薬物療法を提案できるよう「医療薬学総合演習」1科目(2単位)を必修科目として配している。

[特別研究]

特別研究における論文作成で培われる論理的思考能力は、総合的活用能力を飛躍的に増幅させることで薬剤師として最善の職責を果たすことができ、臨床現場において指導的立場に立てる薬剤師の養成に極めて重要である。従って、博士論文の主題は、研究指導教員の指導の下、院生が将来の進路に捉われることなく純粋な学術的興味に従い、さらに医薬品の品質、安全性、有効性の独立した3群の区分に捉われることなく、研究指導教員が取り組んできたこれまでの研究テーマを参考にして討議を重ね決定する。即ち、特別研究の目的は、社会に貢献できるより質の高い論文を作成することであり、その過程の中で院生が高度な論理的思考能力を身につけることにある。

【自己点検・評価】

レギュラトリーサイエンスの概念に基づき構築された本学大学院カリキュラムは、院生が薬剤師として将来どの進路に進んでも、臨床現場において発生した問題への対処能力があり、安全で効果的な薬物療法を提案できる高度な論理的思考能力を修得できる内容が特徴である。したがって、本学のカリキュラム内容は、本大学院の理念である「医薬品の品質、安全性、有効性を十分な科学的根拠に基づき、予測、評価、判断できる能力を有し、これらの能力を総合的に活用することで、薬剤師として最善の職責を果たすことができ、臨床現場において指導的立場に立てる薬剤師を養成する」を達成するにふさわしいと考えられる。

本学大学院の授業科目は、以下のSBOにもとづいて設置されている。また、指導教員と面談して将来の進路(病院薬局勤務、調剤薬局勤務、病院薬局または調剤薬局勤務、基礎

系大学教員や創薬研究者等)に即した科目を履修できるよう配慮している。

1. 薬剤師としての臨床の場における倫理問題を自己解決できる倫理思考を習得できる。
2. 薬学における研究方法に関する多角的な知識を習得することで、臨床現場において発生した問題への対処能力を身につけることができる。
3. 医薬品の品質、安全性、有効性について、科学的根拠に基づき予測、評価、判断できる能力を養い、それらの能力を総合的に活用できる。
4. 安全で効果的な薬物療法を提案できる。
5. 社会に貢献できるより質の高い論文を作成する過程で、院生が高度な論理的思考能力を身につけることができる。

これらのSBO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」という薬学系人材養成の在り方に関する検討会から提言された4年制博士課程の主たる目的に合致しており、本学の大学院授業内容は、博士課程で扱う内容としてふさわしいと考えられる。

- ・ 別途シラバス及び教育課程等の概要（別紙様式第2号）ならびに履修モデルを添付。

○ 全学生の研究テーマ

1年生

- ・宮崎県産農作物(jacaranda)が有する細胞障害性生理活性物質の探索

2年生

- ・CTR1 発現量と CDDP 誘発性腎障害・肝障害の関連性検討
- ・機械学習を用いた抗癌剤による骨髄抑制発生リスクの予測

3年生

- ・地域医療貢献のための薬剤師の役割と薬局機能に関する研究
- ・ナノマテリアルのウイルス感染免疫系への影響評価に関する研究
- ・ニューキノロン系抗菌薬の副作用発現におけるフリーラジカルの影響
- ・地域完結型医療に必要な医療制度改革および倫理的考察

【自己点検・評価】

特別研究における論文作成で培われる論理的思考能力は、「医薬品の品質、安全性、有効性を十分な科学的根拠に基づき、予測、評価、判断できる能力」を飛躍的に増幅させることで薬剤師として最善の職責を果たすことができ、臨床現場において指導的立場に立てる薬剤師の養成に極めて重要である。従って、博士論文の主題は、研究指導教員の指導の下、院生が将来の進路に捉われることなく純粋な学術的興味に従い、さらに医薬品の品質、安全性、有効性の独立した3群の区分に捉われることなく、研究指導教員が取り組んできたこれまでの研究テーマを参考にして討議を重ね決定する。即ち、特別研究の目的は、社会に貢献できるより質の高い論文を作成することであり、その過程の中で院生が高度な論理的思考能力を身につけることにある。現在在籍する院生の研究テーマは、医療との関連が明確であり適切に設定されていると評価される。

○ 医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究内容

高度臨床能力を涵養する薬剤師教育において、本学は全国の薬学部にも先駆け、「バイタルサインが読める薬剤師教育・フィジカルアセスメントが実施できる薬剤師教育」に積極的に取り組んで来た。これらの取り組みは、全国の薬学教育の模範となるべく文部科学省の教育支援プログラム「医療人G.P」に採択されており、高く評価されている。現在、模擬ベッドサイド実習室には、多くの患者ロボットを整備しており、患者ロボットはコンピューター制御で種々の疾患を持つ患者の病態と薬物療法の治療効果をバイタルサインとして出力することが可能となっている。臨床薬学、医療薬学の進歩に貢献するこれからの薬剤師には、医師に対し調剤や医薬品の情報提供に留まらず、薬剤師自身が患者の身体情報を直接把握し、医師がより適切な処方設計を行えるよう支援していく能力が求められる。本研究科では、高度臨床能力を涵養する薬剤師教育において、本学の模擬病院薬局、模擬調剤薬局と模擬ベッドサイド実習室での患者ロボットを組み合わせた模擬臨床体験プログラムを使用することを基本としている。さらに高度臨床能力を涵養するため、本研究科では院生に対し、少なくとも週1日の医療現場体験を行い連携薬局や病院薬局における薬剤師や医師と研究内容についても定期的に討議することを推奨している。また、毎年前期に開催される研究成果報告会に、これらの外部医療関係者に出席を依頼している。

【自己点検・評価】

本学研究科の高度臨床能力を涵養する薬剤師教育の特色として、全国の薬学教育の模範となるべく文部科学省の教育支援プログラム「医療人G.P」に採択された「バイタルサインが読める薬剤師教育・フィジカルアセスメントが実施できる薬剤師教育」の設備・プログラムの活用がある。これらの模擬臨床体験プログラムには、コンピューター制御できる患者シミュレーターを活用している。例えば、ぜん息発作に対し適切又は不適切な薬物投与の典型的な患者症状をシミュレーターで観察・接触することにより、薬物誤投与による変化を体験できるなど、一般病院研修では体験できない系統的な臨床学習が可能となっている。事実、現場の薬剤師の高度臨床能力を涵養するために、他県の薬剤師会を含めて、多くの現場で活躍している薬剤師が本学で研修を行っている。従って、本学における医療機関・薬局等関連施設との連携は、院生が医療現場体験を行い連携薬局や病院薬局における薬剤師や医師と研究内容についても定期的に討議することを目的としており、適切な内容となっている。今後、医療機関・薬局等関連施設とのさらなる連携が望まれる。

○ 学位審査体制・修了要件

[学位審査体制]

学位審査体制は、予備審査、博士研究成果発表会、本審査、最終試験からなる。

[学位申請資格]

学位申請者は、研究科が指定した所定の単位（30単位以上）を修得し本博士課程在学中に博士論文として本研究科が認定する権威ある学術雑誌に1編以上論文発表すること。または当該論文の掲載が受諾されている場合はこれを可とすることができる。当該論文は単著または学位申請者が筆頭著者でなければならない。本研究科が認定する「権威ある学術雑誌」とは、厳密な査読制度を有するインパクトファクター（IF）を持つ国際英語学術雑誌を基準とする。その他の学術雑誌（査読有）については、当該論文投稿前に研究科委員会において別途審議し認定する。

[予備審査]

研究科委員会が委嘱する予備審査委員が、学位申請者の出席を求め非公開で予備審査を行う。予備審査委員は、主査1名及び副査3名を原則とする。研究指導教員は、主査になることはできない。予備審査において、予備審査委員は博士論文の内容審査をおこなうと共に、学位申請者に当該論文内容のプレゼンテーションを課し、研究の新規性・社会貢献（60%）、プレゼンテーション能力（20%）、論理的思考能力（20%）等の評価を行う。

[博士研究成果発表会]

研究科委員会で、予備審査委員主査の報告に基づき本審査に付すことが承認された場合、研究科長は、予備審査合格者による博士研究成果発表会を公開で行う。

[本審査]

博士研究成果発表会終了後、研究科長は研究科委員会を招集し、同研究科構成員の3分の2以上の出席を得て本審査を行う。本審査では、研究の新規性・社会貢献（60%）、プレゼンテーション能力（20%）、論理的思考能力（20%）等を総合的に評価して合否を議決しなければならない。研究科委員会での本審査合格の議決は、出席者の3分の2以上の同意を要する。

[最終試験]

本審査の前までに、科学領域英語の最終試験に合格していなければならない。

[自己点検・評価]

本研究科博士課程の理念に基づいた教育の成果を確認するために、厳密な審査体制・修了要件が定められている。博士論文は権威ある学術雑誌への掲載が必須であり、その掲載誌の基準を厳密な査読制度・IFを持つ国際英語学術雑誌とすることで、論文のレベルを確保している。さらに単著または筆頭著者であることを条件とし、研究を遂行し成果をまとめる能力を問うている。予備審査と本審査は研究の新規性・社会貢献を重視し（評点の60%）、医療薬学としての研究の位置付けを院生に意識させている。

以上、本研究科博士課程の審査体制・修了要件は、「高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師の養成に重点をおいた臨床薬学、医療薬学の進歩に貢献する教育研究」という、薬学系人材養成の在り方に関する検討会から提言された4年制博士課程の主たる目的に相応しいものと評価される。

○ 修了者の進路の基本的な考え方(※新規事項)

近年、多岐にわたる学問領域の知識・情報を最適化して医療の場に提供できる能力を有し指導的立場に立てる薬剤師が求められている。本研究科では、レギュラトリーサイエンスの概念に基づき、医薬品の品質、安全性、有効性を十分な科学的根拠により、予測、評価、判断でき、かつ特別研究により論理的思考能力を大いに培い、前述の総合的活用能力を飛躍的に増幅させ、臨床現場において指導的立場に立てる能力を修得した学生に学位が授与される。従って、本研究科修了者の進路は、臨床現場において将来指導的立場に立てる病院や薬局を主としており、また臨床能力を身につけた上での大学や研究機関も想定している。進路の開拓については、6年制薬剤師教育と4年制大学院薬剤師教育の成果である薬剤師の臨床能力の高さを医療関係者にアピールし、医療機関における薬剤師のさらなる活躍の場を拡大させていく必要があると考えている。

シラバス

科目名：医療倫理学特論		単位数：2	担当教員名： 前田和彦、佐藤圭創、鈴木彰人																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>臨床の場において、薬剤師は医療人として倫理観を滋養していくことが要求される。近年の生命科学の発展は、思いもよらぬ複雑かつ判断が難しい倫理的問題を数多く引き起こしている。そこで医療倫理学特論では、臨床及び研究における様々な医療倫理問題の予測、評価、判断ができ、医療人として相応しい行動規範を示すことができる薬剤師の育成を目的とする。したがって本特論では、臨床現場における「～は患者の権利として認められるか」、「～は薬剤師の行動として倫理的妥当性はあるか」、「～の規制の根拠となる制度(法)は何か」等の臨床での実践的問いかけを倫理的・社会的・臨床的視点を踏まえた討議を行う。またこれは、臨床現場での服薬指導やインフォームド・コンセントだけではなく、創薬や薬学を含めた生命科学研究全体にも必要な思考でもある。本特論を通じて受講者は、薬剤師として臨床の場における倫理的問題を自己解決できる倫理的思考の習得を目的とする。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 医療倫理と生命倫理の学問的経緯と差異を臨床との関連から概説できる。 2) 臨床におけるインフォームド・コンセントの必要性和注意点を説明できる。 3) 臨床における患者の自己決定権とその問題点を説明できる。 4) 臨床上の医療契約や医療過誤から生ずる医療従事者の責任と倫理問題を説明できる。 5) 疾病が患者に及ぼす倫理的問題を抽出し、必要な態度を示す。 6) 薬の製造や服用に関して必要な責任や倫理観を説明できる。 7) 生命に関わる倫理的問題点を抽出し、説明できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>博士課程でもあり、自ら探求し、講義への準備を行う等、積極的な態度を望みたい。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 在室時 10時</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)</td> <td>医療倫理と生命倫理の歴史の変遷を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>前田</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>1)2)</td> <td>臨床に必要なインフォームド・コンセントの知識を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>前田</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>2)3)</td> <td>臨床に必要な患者の自己決定権の内容を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>前田</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>3)4)5)</td> <td>医療契約に関する知識を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>前田</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>3)4)5)</td> <td>医療契約により生ずる医療従事者の倫理観について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>3)4)5)</td> <td>医療過誤とリスクマネジメントに関する知識を確認し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>3)4)5)</td> <td>医療過誤の事例から医療従事者の責任と倫理観について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>3)5)7)</td> <td>疾病が患者に及ぼす倫理的問題について確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>前田</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>3)5)7)</td> <td>脳死や臓器移植に関する知識を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>前田</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>3)7)</td> <td>安楽死や尊厳死の倫理的問題を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>前田</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>3)7)</td> <td>生命の選択に関わる倫理的問題を討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>5)6)7)</td> <td>薬と倫理に関する事例を発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>1)4)5)</td> <td>医療従事者の守秘義務と倫理観について確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>前田</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>1)～7)</td> <td>医療倫理に関する問題を発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)～7)</td> <td>医療倫理に関する問題を発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)	医療倫理と生命倫理の歴史の変遷を確認し、理解する。	講義	前田	第2回	1)2)	臨床に必要なインフォームド・コンセントの知識を確認し、理解する。	講義	前田	第3回	2)3)	臨床に必要な患者の自己決定権の内容を確認し、理解する。	講義	前田	第4回	3)4)5)	医療契約に関する知識を確認し、理解する。	講義	前田	第5回	3)4)5)	医療契約により生ずる医療従事者の倫理観について討議する。	SGD	全員	第6回	3)4)5)	医療過誤とリスクマネジメントに関する知識を確認し、討議する。	SGD	全員	第7回	3)4)5)	医療過誤の事例から医療従事者の責任と倫理観について討議する。	SGD	全員	第8回	3)5)7)	疾病が患者に及ぼす倫理的問題について確認し、理解する。	講義	前田	第9回	3)5)7)	脳死や臓器移植に関する知識を確認し、理解する。	講義	前田	第10回	3)7)	安楽死や尊厳死の倫理的問題を確認し、理解する。	講義	前田	第11回	3)7)	生命の選択に関わる倫理的問題を討議する。	SGD	全員	第12回	5)6)7)	薬と倫理に関する事例を発表し、討議する。	SGD	全員	第13回	1)4)5)	医療従事者の守秘義務と倫理観について確認し、理解する。	講義	前田	第14回	1)～7)	医療倫理に関する問題を発表し、討議する。	SGD	全員	第15回	1)～7)	医療倫理に関する問題を発表し、討議する。	SGD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)	医療倫理と生命倫理の歴史の変遷を確認し、理解する。	講義	前田																																																																																
第2回	1)2)	臨床に必要なインフォームド・コンセントの知識を確認し、理解する。	講義	前田																																																																																
第3回	2)3)	臨床に必要な患者の自己決定権の内容を確認し、理解する。	講義	前田																																																																																
第4回	3)4)5)	医療契約に関する知識を確認し、理解する。	講義	前田																																																																																
第5回	3)4)5)	医療契約により生ずる医療従事者の倫理観について討議する。	SGD	全員																																																																																
第6回	3)4)5)	医療過誤とリスクマネジメントに関する知識を確認し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第7回	3)4)5)	医療過誤の事例から医療従事者の責任と倫理観について討議する。	SGD	全員																																																																																
第8回	3)5)7)	疾病が患者に及ぼす倫理的問題について確認し、理解する。	講義	前田																																																																																
第9回	3)5)7)	脳死や臓器移植に関する知識を確認し、理解する。	講義	前田																																																																																
第10回	3)7)	安楽死や尊厳死の倫理的問題を確認し、理解する。	講義	前田																																																																																
第11回	3)7)	生命の選択に関わる倫理的問題を討議する。	SGD	全員																																																																																
第12回	5)6)7)	薬と倫理に関する事例を発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第13回	1)4)5)	医療従事者の守秘義務と倫理観について確認し、理解する。	講義	前田																																																																																
第14回	1)～7)	医療倫理に関する問題を発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第15回	1)～7)	医療倫理に関する問題を発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
<p>テキスト 医事法講義[新編第2版] (前田和彦) 信山社(東京)</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 使用しない。</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：薬学研究方法特論		単位数：2	担当教員名： 比佐博彰、山崎啓郎、垣内信子、渡辺渡、 松岡俊和、蒲生修治																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>臨床現場において指導的立場に立てる薬剤師には、医薬品の品質、安全性、有効性を含めた様々な業務上の問題に対処するために、問題点を抽出し検討課題を設定する能力、課題遂行の手法を選択し実施する能力、検討結果を客観的に評価し総括する能力、さらに、成果を公表し社会に還元する能力が求められる。それらの能力を培うための基本的素養として、薬学研究方法特論では、基礎薬学・医療系の英文学術論文および実験調査データ等を題材とし、①研究の進め方、学術論文の構成、生物学的・化学的な実験手技、②データの統計学的解析、情報処理、文献データベースの活用、③医学薬学領域に用いられる英文表記、レポート・論文の作成方法等を学習することで、薬学における研究方法に関する多角的な知識を修得することを目的とする。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 学術論文の成り立ちを説明できる。 2) 研究の目的・意義および手法の妥当性を評価できる。 3) 主な生物学的・化学的な実験手技を説明できる。 4) 適切な統計学的検定方法を選択しデータを解析できる。 5) 文献データベースを活用し情報を取捨選択できる。 6) 薬の製造や服用に関して必要な責任や倫理観を説明できる。 7) 研究の目的・意義を英文で表現できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>積極的に質疑応答すること。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 各授業日17:00~19:00</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)7)</td> <td>論文を読む(1) abstractから研究の全体像を読み取る。</td> <td>講義、演習</td> <td>比佐、渡辺</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>1)2)7)</td> <td>論文を読む(1) 研究テーマの設定方法を考える。</td> <td>講義、演習</td> <td>比佐、渡辺</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>1)2)3)7)</td> <td>論文を読む(1) どのような研究手法・手技があるのかを知る。</td> <td>講義、演習</td> <td>比佐、渡辺</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>1)2)4)7)</td> <td>論文を読む(1) 研究成果とその意義の伝え方を考える。</td> <td>講義、演習</td> <td>比佐、渡辺</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>3)4)</td> <td>データの成り立ちに合わせた統計学的検定法を選択する。</td> <td>講義、演習</td> <td>比佐、松岡</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>3)4)</td> <td>統計学的検定法の概略を説明しデータ解析を実施する。</td> <td>講義、演習</td> <td>比佐、松岡</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>1)7)</td> <td>論文を読む(2) abstractから研究の全体像を読み取る。</td> <td>講義、演習</td> <td>山崎、垣内</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>1)2)7)</td> <td>論文を読む(2) 研究テーマの設定方法を考える。</td> <td>講義、演習</td> <td>山崎、垣内</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>1)2)3)7)</td> <td>論文を読む(2) どのような研究手法・手技があるのかを知る。</td> <td>講義、演習</td> <td>山崎、垣内</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>1)2)7)</td> <td>論文を読む(2) 研究成果とその意義の伝え方を考える。</td> <td>講義、演習</td> <td>山崎、垣内</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>5)</td> <td>文献・化合物データベースを使う。</td> <td>講義、演習</td> <td>松岡、比佐</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>5)</td> <td>研究課題に関連する情報を収集し活用する。</td> <td>講義、演習</td> <td>松岡、比佐</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>2)6)</td> <td>研究課題の目的・意義を説明する。</td> <td>講義、演習</td> <td>蒲生、山崎</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>2)6)7)</td> <td>研究課題の目的・意義を英文で記す(1)。</td> <td>講義、演習</td> <td>蒲生、渡辺</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>2)6)7)</td> <td>研究課題の目的・意義を英文で記す(2)。</td> <td>講義、演習</td> <td>蒲生、垣内</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)7)	論文を読む(1) abstractから研究の全体像を読み取る。	講義、演習	比佐、渡辺	第2回	1)2)7)	論文を読む(1) 研究テーマの設定方法を考える。	講義、演習	比佐、渡辺	第3回	1)2)3)7)	論文を読む(1) どのような研究手法・手技があるのかを知る。	講義、演習	比佐、渡辺	第4回	1)2)4)7)	論文を読む(1) 研究成果とその意義の伝え方を考える。	講義、演習	比佐、渡辺	第5回	3)4)	データの成り立ちに合わせた統計学的検定法を選択する。	講義、演習	比佐、松岡	第6回	3)4)	統計学的検定法の概略を説明しデータ解析を実施する。	講義、演習	比佐、松岡	第7回	1)7)	論文を読む(2) abstractから研究の全体像を読み取る。	講義、演習	山崎、垣内	第8回	1)2)7)	論文を読む(2) 研究テーマの設定方法を考える。	講義、演習	山崎、垣内	第9回	1)2)3)7)	論文を読む(2) どのような研究手法・手技があるのかを知る。	講義、演習	山崎、垣内	第10回	1)2)7)	論文を読む(2) 研究成果とその意義の伝え方を考える。	講義、演習	山崎、垣内	第11回	5)	文献・化合物データベースを使う。	講義、演習	松岡、比佐	第12回	5)	研究課題に関連する情報を収集し活用する。	講義、演習	松岡、比佐	第13回	2)6)	研究課題の目的・意義を説明する。	講義、演習	蒲生、山崎	第14回	2)6)7)	研究課題の目的・意義を英文で記す(1)。	講義、演習	蒲生、渡辺	第15回	2)6)7)	研究課題の目的・意義を英文で記す(2)。	講義、演習	蒲生、垣内
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)7)	論文を読む(1) abstractから研究の全体像を読み取る。	講義、演習	比佐、渡辺																																																																																
第2回	1)2)7)	論文を読む(1) 研究テーマの設定方法を考える。	講義、演習	比佐、渡辺																																																																																
第3回	1)2)3)7)	論文を読む(1) どのような研究手法・手技があるのかを知る。	講義、演習	比佐、渡辺																																																																																
第4回	1)2)4)7)	論文を読む(1) 研究成果とその意義の伝え方を考える。	講義、演習	比佐、渡辺																																																																																
第5回	3)4)	データの成り立ちに合わせた統計学的検定法を選択する。	講義、演習	比佐、松岡																																																																																
第6回	3)4)	統計学的検定法の概略を説明しデータ解析を実施する。	講義、演習	比佐、松岡																																																																																
第7回	1)7)	論文を読む(2) abstractから研究の全体像を読み取る。	講義、演習	山崎、垣内																																																																																
第8回	1)2)7)	論文を読む(2) 研究テーマの設定方法を考える。	講義、演習	山崎、垣内																																																																																
第9回	1)2)3)7)	論文を読む(2) どのような研究手法・手技があるのかを知る。	講義、演習	山崎、垣内																																																																																
第10回	1)2)7)	論文を読む(2) 研究成果とその意義の伝え方を考える。	講義、演習	山崎、垣内																																																																																
第11回	5)	文献・化合物データベースを使う。	講義、演習	松岡、比佐																																																																																
第12回	5)	研究課題に関連する情報を収集し活用する。	講義、演習	松岡、比佐																																																																																
第13回	2)6)	研究課題の目的・意義を説明する。	講義、演習	蒲生、山崎																																																																																
第14回	2)6)7)	研究課題の目的・意義を英文で記す(1)。	講義、演習	蒲生、渡辺																																																																																
第15回	2)6)7)	研究課題の目的・意義を英文で記す(2)。	講義、演習	蒲生、垣内																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：医療薬学総合演習		単位数：2	担当教員名： 鈴木彰人、本屋敏郎、山崎哲郎、垣内信子、 横山祥子、高村徳人、山本隆一、比佐博彰、 佐藤圭創、黒川昌彦、渡辺渡、松野康二、 永井勝幸、程炳鈞、白崎哲哉	
<p>授業の概要・一般目標 (IO)</p> <p>医療薬学総合演習では、これまで学んできた医薬品の品質、安全性、有効性についての十分な科学的根拠に基づく予測・評価・判断能力を総合的に活用できることを目的としている。即ち、薬剤師業務の中で、レギュラトリーサイエンスの概念に基づき業務を最適化していく能力の向上を目指す。具体的には、医療現場での種々の設定におけるシミュレーションを演習形式で体験し、病院薬局、保険薬局、在宅医療の場において、問題点を抽出し検討課題を設定でき、課題遂行の手法を選択し実施する能力、検討結果を客観的に評価し総括する能力を修得する。</p>				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 病院薬局において、レギュラトリーサイエンスの概念に基づき業務を最適化できる。 2) 保険薬局において、レギュラトリーサイエンスの概念に基づき業務を最適化できる。 3) 在宅医療において、レギュラトリーサイエンスの概念に基づき業務を最適化できる。 				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>特になし。</p>				
オフィスアワー 在室時適宜				
授業計画				
回	SBOs		授業方法	担当
第1回	1)	病院薬局における業務問題の予測ができる。	演習	全員
第2回	1)	病院薬局における業務問題の評価ができる。	演習	全員
第3回	1)	病院薬局における業務内容の適切性の判断ができる。	演習	全員
第4回	1)	病院薬局における業務の最適化ができる。	演習	全員
第5回	1)	病院薬局業務における総合的討論	SD	全員
第6回	2)	保険薬局における業務問題の予測ができる。	演習	全員
第7回	2)	保険薬局における業務問題の評価ができる。	演習	全員
第8回	2)	保険薬局における業務内容の適切性の判断ができる。	演習	全員
第9回	2)	保険薬局における業務の最適化ができる。	演習	全員
第10回	2)	保険薬局業務における総合的討論	SD	全員
第11回	3)	在宅医療における業務問題の予測ができる。	演習	全員
第12回	3)	在宅医療における業務問題の評価ができる。	演習	全員
第13回	3)	在宅医療における業務内容の適切性の判断ができる。	演習	全員
第14回	3)	在宅医療における業務の最適化ができる。	演習	全員
第15回	3)	在宅医療業務における総合的討論	SD	全員
テキスト 使用しない。				
参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。				
学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。				

科目名：(特別研究)	単位数：0	担当教員名： 前田和彦、佐藤圭創、比佐博彰、松岡俊和、 山崎哲郎、垣内信子、渡辺渡、本屋敏郎、 高村徳人、山本隆一、松野康二、黒川昌彦、 横山祥子、永井勝幸、鈴木彰人、程炳鈞、 白崎哲哉、河内明夫、大河原晋、徳永仁、 鳥取部直子、蒲生修治、大塚功
------------	-------	---

授業の概要・一般目標 (GIO)

臨床現場において指導的立場に立てる薬剤師には、医薬品の品質、安全性、有効性を含めた様々な業務上の専門性の高い問題に対処するために、問題点を抽出し検討課題を設定する能力、課題遂行の手法を選択し実施する能力、検討結果を客観的に評価し総括する能力、さらに、成果を公表し社会に還元する能力が求められる。博士論文の作成は、それらの能力を培い本研究科が目指す有能な指導的立場に立てる薬剤師養成に不可欠なものである。さらに、特別研究で作成する博士論文は、それ自体、社会への貢献において学術的に充分な新規性が求められる。そこで特別研究では、院生が将来の進路に捉われることなく、純粋な学術的興味に従い、各研究指導教員が取り組んできたこれまでの研究テーマを参考に討議を重ね、研究指導教員を決定する。博士論文の主題は、研究指導教員の指導の下、医薬品の品質、安全性、有効性の3群の枠に捉われることなく決定することとし、高いレベルの学術論文を作成することを目標とする。

(1 前田 和彦)

これまで脳死からの臓器移植、安楽死、尊厳死、医療過誤等において、臨床上の医療従事者の倫理観と法的責任について研究を進めてきた。近年は、従来の研究に加えて、医療従事者(薬剤師を中心として)の資格法上の業務範囲と実際の医療現場での業務範囲との適合を現場のリサーチ等から比較検討し、医療従事者に必要な倫理観と対応する法制度の再構築を図るべく研究を進めている。薬剤師等の医薬品使用の安全性等は、対応する専門職の臨床に特化した倫理観とそれを支える法制度の適切な相関関係の中にあるべきことを導き出すのが研究の主眼である。

(2 佐藤 圭創)

これまで、新規酸化ストレスマーカーの研究として、新規フリーラジカル捕捉剤を用いた電子スピン共鳴有機溶媒抽出法(特許出願番号 2008-57368)を開発してきた。さらに、この方法論を用いて、急性肺障害、緑膿菌肺炎、炎症性腸炎などの各種疾患動物モデルでの酸化ストレス病態の解析、ヒトインフルエンザ症例での酸化ストレス状態の解析を行っている。これらの最先端の研究には、酸化ストレス関連の手法だけでなく、大学院生として必要な、細胞培養、免疫組織化学染色、ウェスタンブロット、PCRなど分子生物学的手法を学び、さらには、研究結果をもとに試行錯誤することで問題解決能力の育成を目指している。

(3 比佐 博彰)

これまで神経・体液性腎臓機能調節機構および副腎カテコールアミン放出機構の解析を進めてきた。近年は、虚血再灌流による臓器障害の発現機序と治療薬の探索に加え、ヒト心臓バイパス手術におけるバイパス血管のセロトニン誘発れん縮を増強するリスクファクターの解明を進めている。研究方法として、血管収縮反応測定のためのマグヌス法、組織免疫染色、ウェスタンブロット、ノザンブロット、PCRなど分子生物学手法を用いている。

(4 松岡 俊和)

これまで連続周辺環状反応の反応機構、とりわけ遷移状態構造や結合生成の非同時性について分子軌道計算、分子動力学計算、経験的力場計算、反応速度論的手法を用いて研究を進めてきた。また近年は、薬剤師教育に救急救命教育、特にバイタルサインの確認やフィジカルアセスメントなどの基本的スキル修得を導入するために患者シミュレータを使用したシミュレーションプログラムの開発を行ってきた。上記の経験から、研究方法としてIT技術を基盤とした各種シミュレーション、データベース開発と利用、統計学的解析やデータマイニングを用いている。

(5 山崎 哲郎)

これまで生体活性化合物の探索を目的として、尿素誘導体やエンヒドラジンを出発原料とした窒素原子、酸素原子、イオウ原子等を含む4~7員環の新規複素環化合物の合成および合成法の開発研究を進めるとともにペプチド合成に必要な脱水縮合剤の合成研究を行ってきた。近年では、遺伝子をターゲットとした新たな機能性核酸誘導体のモノマー、オリゴマーの合成研究ならびに生体活性を有する新規ジペプチド誘導体の合成研究を進めている。

(6 垣内 信子)

これまで漢方薬の原植物のDNA分析、系統解析、薬用資源の研究を進めてきた。近年は、主要な生薬であり日本に分布していない「マオウ」の原植物であるEphedra属植物について、国内外の研究者と連携し研究を行い、ユーラシア大陸東域(東アジア、南アジア)から中央アジア、西アジア、地中海にかけてのシナマオウ関連のEphedra属植物の近縁関係、生薬としての評価に成果を挙げている。さらに国産生薬資源にも注目し、日本産原料で需要のほとんどまかなっている生薬「モクツウ」の原植物であるAkebia属植物について日本各地の野生植物を調査し、各産地の特徴を明らかにしている。

(7 渡辺 渡)

これまでウイルス学を基盤として、抗ウイルス薬創製のためのスクリーニング系の開発やそれを利用した抗ウイルス活性物質の発見ならびに作用機序の解析研究を行ってきた。これらの一連の研究では、米国で臨床試験第Ⅲ相に進んでいる抗HIV薬も見出している。近年、ウイルス学の新たな応用として、ウイルス感染モデルを利用した環境化学物質の免疫系への影響研究を進めている。これらの研究を推進するにあたって、マウスや培養細胞を

用いたウイルス感染実験やマイクロアレイ、RT-PCR、クローニングなど分子生物学的手法、さらにはELISAやウェスタンブロットリングなど様々な生化学的手法を利用している。

(8 本屋 敏郎)

これまで主に医薬品適正使用支援のための臨床薬学研究を行ってきた。具体的には動物あるいは人における薬物相互作用に関する研究、薬物血中濃度モニタリング (Therapeutic Drug Monitoring: TDM) に関する研究、その他薬物体内動態に関する研究、臨床の場における服薬指導事項の科学的根拠構築に関する研究、ハード面での医薬品適正使用支援システム構築に関する研究などを行い、さらに、医薬品適正使用支援システムとして近年二次元コードお薬手帳鑑査システムの開発を手がけている。

(9 高村 徳人)

これまで血清中のヒト血清アルブミン(HSA)および α 1-糖蛋白質(AGP)の薬物結合サイトの結合能と薬物生体内分布の関連やサイトの微環境変化およびHSAの抗酸化能についての研究を進めてきた。近年は、HSAおよびAGPの結合サイトの経時的な結合変化を患者血清から直接測定するための手法を開発し、その結果に基づき鎮痛薬の効果的な投与方法の臨床応用を可能としている。さらに病態評価のためのフィジカルアセスメントの手法も取り入れている。これらの経験をもとに、HASやAGPの解析法および臨床応用についても修得する。研究手法としては、HPLCや円二色による分析法および蛍光プローブ法やUV吸収差スペクトル法などを用いている。

(10 山本 隆一)

これまで電位依存性Naイオンチャネルやインスリン受容体の細胞膜発現調節機構、また血管平滑筋や瞳孔平滑筋緊張を調節する細胞内シグナル伝達経路の研究を進めてきた。近年は、心臓バイパス手術におけるヒトバイパス血管のセロトニン誘発れん縮を増強するリスクファクターの解明を進めている。研究方法として、血管収縮反応測定のためのマグヌス法、組織免疫染色、ウェスタンブロット、ノザンブロット、PCRなど分子生物学手法を用いている。

(11 松野 康二)

これまで“健康と環境との係わり”に関する研究を進めてきた。主な研究領域は、毒性学、公衆衛生学、環境科学、産業衛生学であり、薬毒物および有害化学物質の安全性評価、体内動態解析、遺伝子多型(個人差)による安全性評価および生体影響(作用機序)の解明に取り組んできた。また、近年は、化学物質の安全性評価のためのバイオマーカーの検索および農産物中の生理活性成分の検索も進めている。研究を通して、薬毒物の安全性評価のための手技・手法も修得する。研究手法としては、種々の機器分析技術を用いている。

(12 黒川 昌彦)

これまで伝統医薬物やサプリメント等から新規抗ウイルス薬の開発やウイルス感染病態および宿主感染免疫防御機序の解析に関する研究とともに、遺伝子治療への応用に向けたウイルスベクターの基礎研究を進展させてきた。近年は、これらの研究に加えQOLの維持・増進に貢献できる研究として、ウイルス感染動物を用いて、胎児期・新生児期環境化学物質暴露やメタボリックシンドロームによる感染症増悪化現象の立証とその解析研究を進めている。研究方法として、種々のウイルス感染動物や培養細胞を用いて、病態解析を基盤としてウイルス学的、免疫学的、生化学的、分子生物学的な種々の手法を用いて、感染病態変化を遺伝子レベルで解析している。

(13 横山 祥子)

これまでプロスタグランジンなど不安定な薬物の分解反応を速度論的に解析し、生体内界面活性物質を使った安定化を報告した他、新規抗腫瘍活性化合物OSW-1の標的指向性を目的とした表面修飾リポソームを用いたDDS研究を行ってきた。最近では、原子間力顕微鏡(AFM)の手法を用いて、生体膜表面でのシグナル伝達や細胞認識などの生体界面現象を解明するとともに、生体膜と薬物の相互作用というテーマで薬物の分布状態、選択的集積性の有無、薬物活性、副作用などを目で見える画像として捉えることにも取り組んでいる。

(14 永井 勝幸)

これまでシクロデキストリン、オリゴヌクレオチド並びに多糖類を用いて機能性分子設計に関する研究を行ってきた。これらの機能性分子を設計する上で重要な因子であるターゲット分子(細胞)への高選択的結合とターゲット分子(細胞)の分解能を高める機能を併せ持つことにより、より効率的にターゲット分子(細胞)を人工的に抑制することを見いだした。近年は、癌細胞特異的に増殖することが出来るよう遺伝子改変したアデノウイルスをデザインし、治療や診断に応用する研究を進めている。また、機能性分子設計の考え方に基づいて現在開発中の医薬品候補化合物の大量製造方法へ応用することができ、現在世界各国で後期第II相臨床試験を実施中である。この機能性分子設計の手法を用いることにより効率的な創薬に繋げることを目指している。

(15 鈴木 彰人)

これまで、薬物血中濃度解析および副作用モニタリングの手法を用いて、処方設計支援を中心とした医薬品適正使用に関する研究を行ってきた。近年は、日本を含めた主要諸国において、チーム医療で行う臨床栄養管理が重要視されるようになったことから、薬物療法のみならず栄養療法にまで視点を広げ、脳血管障害回復期における適正な臨床栄養評価の実施に関する研究を手がけてきた。現在はさらに、侵襲期、特に外科手術時の栄養管理について、新たな栄養指標として酸化ストレスマーカーを取り入れることを試み、生化学的手法を用いて栄養療法における個別化治療に貢献できることを目指している。

(16 程 炳鈞)

これまで漢方基礎理論の研究と漢方生薬の臨床効果の解明に関する研究を進めてきた。漢方医薬学の本来の持つ奥意を解明するため、日中両国の研究者と臨床医者は常に新しい発想、臨床治療有効な症例など、その真髄を追求している。日本動脈硬化学会の新高脂血症診療ガイドラインにより、

漢方薬の生薬および処方せんの中には脂質代謝改善作用、動脈硬化抑制作用、利胆作用のあるものを調べ、漢方薬の処方（経験方を含む）を実験的に検討し、同時にLDL-C値降下への影響及び脂肪酸などの血液脂質成分の変動も調べた。生活習慣病に役に立つより良い漢方の処方発見を目指している。

(17 白崎 哲哉)

臨床現場において指導的立場に立てる薬剤師には、医薬品の品質、安全性、有効性を含めた様々な業務上の専門性の高い問題に対処するために、問題点を抽出し検討課題を設定する能力、課題遂行の手法を選択し実施する能力、検討結果を客観的に評価し総括する能力、さらに、成果を公表し社会に還元する能力が求められる。博士論文の作成は、それらの能力を培い本研究科が目指す有能な指導的立場に立てる薬剤師養成に不可欠なものである。さらに、特別研究で作成する博士論文は、それ自体、社会への貢献において学術的な新規性が求められる。そこで特別研究では、院生が将来の進路に捉われることなく、純粋な学術的興味に従い、各研究指導担当教員が取り組んできたこれまでの研究テーマを参考に討議を重ね、研究指導担当教員を決定する。博士論文の主題は、研究指導担当教員の指導の下、医薬品の品質、安全性、有効性の独立した3群の区分に捉われることなく決定することとし、高いレベルの学術論文を作成する。

(18 河内 明夫)

これまでめまい・平衡障害の発現機構およびGABAやグルタミン酸受容体の関与やその治療薬の探索を進めてきた。近年は、医薬品適正使用支援のための二次元コードお薬手帳鑑査システムの開発に加え、保険薬局薬剤師業務に関する薬学教育やその学習意識構造の解析、一般生活者に対する啓発教育など臨床薬学・社会薬学に関する研究を進めている。研究方法として、ソフトウェアSPSS・AMOSを用いた共分散構造分析など統計学的解析手法を用いている。

(19 大河原 晋)

これまで、動脈硬化症の分子メカニズムについて、血管構成細胞におけるプロテオグリカンの代謝調節機構、およびプロスタグランジン合成酵素の産生調節機構を中心に研究を進めてきた。近年、これら研究と並行して、環境化学物質が神経系に与える影響について研究を進めている。研究方法としては細胞培養系、細胞内Ca²⁺イメージング、リアルタイムPCR、HPLC/FD-LC-MS/MSなどの手法を用いて、神経系における変化を遺伝子・蛋白レベルで解析している。

(20 徳永 仁)

これまで医薬品の適正使用を目指した最適治療法と薬学的評価法に関する研究を進めてきた。具体的には、副作用の軽減を目指した薬物投与設計に関する研究、副作用を誘発する薬物の体内動態に関する研究及び薬学的評価に関する統計解析などである。方法としては、HPLC、原子吸光光度計、培養細胞によるトランスポート実験、MTT試験を用いている。

(21 鳥取部 直子)

これまで生活習慣病モデルラットにおける交感神経調節機構、また循環器系疾患モデル動物を使用した健康食品の安全性および副作用についての研究を進めてきた。近年は、心臓バイパス手術におけるヒトバイパス血管のセロトニン誘発れん縮を増強するリスクファクターの解明を進めている。研究方法として、血管収縮反応測定のためのマグヌス法、組織免疫染色、ウエスタンブロット、ノザンブロット、PCRなど分子生物学手法を用いている。

(22 蒲生 修治)

これまで中枢機能、特に空間認知学習の形成に関わる因子の解明を行ってきた。近年は、培養神経細胞および神経幹細胞などを用いて、神経細胞の機能的成熟や分化調節機構などの研究を進めているほか、インスリンが血管や血小板の反応性に及ぼす影響についても研究を進めている。研究方法としては、学習行動を評価するための迷路行動実験、免疫化学染色、ウエスタンブロット、RT-PCRなどの手法を用い、動物個体から分子まで多角的なアプローチを行っている。

(23 大塚 功)

細胞表層に存在する糖鎖は細胞間情報伝達機構に深く関与しており、これら糖鎖の機能を化学的及び物理的見地からの解明を目指している。これまでに疑似細胞膜上における糖鎖を原子間力顕微鏡で観察することで、その物理的挙動を明らかにした。また、糖鎖認識機構を明らかにするための分子ツールを化学合成により開発し、レクチンとの相互作用解明を目指している。さらに天然由来糖脂質を化学合成することで、新たな糖鎖機能の解明や創薬に繋がる研究を行っている。

テキスト 使用しない。

参考書・参考資料等 使用しない。

学生に対する評価 研究の新規性、プレゼンテーション能力、論理的思考能力等を総合的に判断する。

科目名：医療分子機能化学特論		単位数：2	担当教員名： 山崎哲郎、垣内信子、永井勝幸、大塚功、 渡邉孝子																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>現在使用されている多くの医薬品は、合成又は天然有機化合物であり、それぞれの医薬品分子には様々な官能基と特徴的な基本骨格が存在する。従って、医薬品の適正使用のためには、医薬品の骨格構造と官能基等から、その化学的安定性や反応性等についての品質を予測、評価そして判断できる能力が求められる。さらに、調剤においては、医薬品の物性変化や薬理作用の低下を防ぐために化学的相互作用（配合変化および体内における相互作用）による品質を予測、評価そして判断することも不可欠である。医薬分子機能化学特論では、合成医薬品や天然医薬品の危険な相互作用を未然に防ぐために、代表的な複素環を有する合成および天然物医薬品、ペプチド医薬品、核酸医薬品、糖医薬品等、医薬品分子の骨格構造および官能基の機能を化学的に解析でき、医薬品の品質の予測、評価そして判断できる能力を培うことを目的とする。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 医薬品に含まれる代表的な官能基を列挙し、その代表的な性質と反応性について説明できる。 2) 医薬品として複素環化合物が繋用される根拠を説明できる。 3) コンピューターソフトを用いて医薬品の立体構造および受容体との相互作用をシミュレートできる。 4) 代表的な複素環化合物を含む合成および天然物医薬品を列挙し、骨格構造と官能基に関連付けてそれぞれの作用機序を化学的に説明できる。 5) 代表的なペプチド、核酸および糖医薬品を列挙し、骨格構造と官能基に関連付けてそれぞれの作用機序を化学的に説明できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>予習・復習は、授業の前後および休日を利用して、約1時間/講義×15回=約15時間以上必ず行うこと。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 講義及び実習時間以外の時間帯</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)</td> <td>医薬品に含まれる官能基の化学的性質に関する知識を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>山崎</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>2)</td> <td>複素環と医薬品のかかわりを理解する。</td> <td>講義</td> <td>山崎</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>3)</td> <td>コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品の立体構造をシミュレートして、理解する-1。</td> <td>実習</td> <td>永井、渡邉</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>3)</td> <td>コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品の立体構造をシミュレートして、理解する-2。</td> <td>実習</td> <td>永井、渡邉</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>3)</td> <td>コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品と受容体との相互作用をシミュレートして、理解する-1。</td> <td>実習</td> <td>永井、渡邉</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>3)</td> <td>コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品と受容体との相互作用をシミュレートして、理解する-2。</td> <td>実習</td> <td>永井、渡邉</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>3)</td> <td>シミュレーションに関するレポートを作成する。</td> <td>実習</td> <td>永井、渡邉</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>1)2)4)5)</td> <td>ペプチド、核酸または糖医薬品の論文を検索し、作用機序を調べて討議する。</td> <td>SD</td> <td>垣内</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>1)2)4)5)</td> <td>論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。</td> <td>SD</td> <td>垣内</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>1)2)4)5)</td> <td>論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。</td> <td>SD</td> <td>垣内</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>1)2)4)5)</td> <td>作用機序および化学的相互作用について発表して討議する。</td> <td>SD</td> <td>垣内</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>1)2)4)5)</td> <td>ペプチド、核酸または糖医薬品の論文を検索し、作用機序を調べて討議する。</td> <td>SD</td> <td>大塚</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>1)2)4)5)</td> <td>論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。</td> <td>SD</td> <td>大塚</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>1)2)4)5)</td> <td>論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。</td> <td>SD</td> <td>大塚</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)2)4)5)</td> <td>作用機序および化学的相互作用について発表して討議する。</td> <td>SD</td> <td>大塚</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)	医薬品に含まれる官能基の化学的性質に関する知識を確認し、理解する。	講義	山崎	第2回	2)	複素環と医薬品のかかわりを理解する。	講義	山崎	第3回	3)	コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品の立体構造をシミュレートして、理解する-1。	実習	永井、渡邉	第4回	3)	コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品の立体構造をシミュレートして、理解する-2。	実習	永井、渡邉	第5回	3)	コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品と受容体との相互作用をシミュレートして、理解する-1。	実習	永井、渡邉	第6回	3)	コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品と受容体との相互作用をシミュレートして、理解する-2。	実習	永井、渡邉	第7回	3)	シミュレーションに関するレポートを作成する。	実習	永井、渡邉	第8回	1)2)4)5)	ペプチド、核酸または糖医薬品の論文を検索し、作用機序を調べて討議する。	SD	垣内	第9回	1)2)4)5)	論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。	SD	垣内	第10回	1)2)4)5)	論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。	SD	垣内	第11回	1)2)4)5)	作用機序および化学的相互作用について発表して討議する。	SD	垣内	第12回	1)2)4)5)	ペプチド、核酸または糖医薬品の論文を検索し、作用機序を調べて討議する。	SD	大塚	第13回	1)2)4)5)	論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。	SD	大塚	第14回	1)2)4)5)	論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。	SD	大塚	第15回	1)2)4)5)	作用機序および化学的相互作用について発表して討議する。	SD	大塚
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)	医薬品に含まれる官能基の化学的性質に関する知識を確認し、理解する。	講義	山崎																																																																																
第2回	2)	複素環と医薬品のかかわりを理解する。	講義	山崎																																																																																
第3回	3)	コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品の立体構造をシミュレートして、理解する-1。	実習	永井、渡邉																																																																																
第4回	3)	コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品の立体構造をシミュレートして、理解する-2。	実習	永井、渡邉																																																																																
第5回	3)	コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品と受容体との相互作用をシミュレートして、理解する-1。	実習	永井、渡邉																																																																																
第6回	3)	コンピューターソフトを用いて代表的な複素環医薬品と受容体との相互作用をシミュレートして、理解する-2。	実習	永井、渡邉																																																																																
第7回	3)	シミュレーションに関するレポートを作成する。	実習	永井、渡邉																																																																																
第8回	1)2)4)5)	ペプチド、核酸または糖医薬品の論文を検索し、作用機序を調べて討議する。	SD	垣内																																																																																
第9回	1)2)4)5)	論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。	SD	垣内																																																																																
第10回	1)2)4)5)	論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。	SD	垣内																																																																																
第11回	1)2)4)5)	作用機序および化学的相互作用について発表して討議する。	SD	垣内																																																																																
第12回	1)2)4)5)	ペプチド、核酸または糖医薬品の論文を検索し、作用機序を調べて討議する。	SD	大塚																																																																																
第13回	1)2)4)5)	論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。	SD	大塚																																																																																
第14回	1)2)4)5)	論文を読み、内容についてレポートを作成し、討議する。	SD	大塚																																																																																
第15回	1)2)4)5)	作用機序および化学的相互作用について発表して討議する。	SD	大塚																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 レポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：東洋医薬学特論		単位数：2	担当教員名： 垣内信子、程炳鈞、大塚功																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>来るべき高度高齢社会においては複合的疾患を有する高齢者の増加が予想され、従来の疾患の原因治療とともに、患者の体力維持、免疫機能更新をはかる代替補完的な医療が必要となっている。日本では、伝統医療である東洋医薬学がこのような必要性に対応できると期待されている。事実、生薬や漢方薬等の天然物が現在の医療現場において重要な役割を担っている。そこで個々の生薬や漢方処方の方の品質を予測、評価そして判断できる能力が求められる。また、生薬や漢方処方の成分に含まれる天然物の品質に基づき、個々の患者におけるそれらの薬効を予測、評価そして判断できる能力は重要である。東洋医薬学特論では、漢方処方に含まれる各生薬の基本的性質、各生薬の品質に係る要素、他生薬や他治療薬との相互関係を学び、これらの知識をふまえ臨床の場での効果や副作用を予測、評価し、適切な投薬法を判断できる能力を培うことを目的とする。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 代表的な漢方処方について、それぞれに含まれる生薬とその薬効を説明できる。 2) 生薬の品質を決定する要因を挙げ、品質に及ぼす影響を説明できる。 3) 各個人の体調および症状に対応した漢方処方を列挙できる。 4) 代替補完医療としての漢方の役割と、他の医療との関連性を概要できる。 5) 漢方薬及び健康食品について、薬効と副作用を説明できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>自主的に課題を見いだし、それを解明する態度が必要である。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 随時。アポイントメントをとること。</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)</td> <td>代表的な漢方処方と含まれる生薬の種類を分類し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>垣内</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>1)2)</td> <td>各生薬を構成する薬用植物とそれらの産地を調べ、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>1)2)</td> <td>薬用植物の産地間での種差を調べ理解する-1。</td> <td>実習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>1)2)</td> <td>薬用植物の産地間での種差を調べ理解する-2。</td> <td>実習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>1)2)</td> <td>薬用植物の産地間での薬効成分を調べ理解する。</td> <td>実習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>1)2)</td> <td>実習の結果を発表し、産地間での違いを討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>1)2)</td> <td>実習の総括を発表し、生薬の品質に与える種々の要因を討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>3)</td> <td>漢方の「証」について漢方的考え方を理解する。</td> <td>講義</td> <td>垣内</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>3)4)</td> <td>現代における漢方の適応についての資料を調べ、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>3)4)</td> <td>現代における漢方の適応についての資料を調べ、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>3)4)</td> <td>現代における漢方の適応についての資料を調べ、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>5)</td> <td>漢方薬及び健康食品の副作用についての症例を調べ発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>5)</td> <td>漢方薬及び健康食品の副作用についての症例を調べ発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>1)~5)</td> <td>学習の成果を発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)~5)</td> <td>学習の成果を発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)	代表的な漢方処方と含まれる生薬の種類を分類し、理解する。	講義	垣内	第2回	1)2)	各生薬を構成する薬用植物とそれらの産地を調べ、討議する。	SGD	全員	第3回	1)2)	薬用植物の産地間での種差を調べ理解する-1。	実習	全員	第4回	1)2)	薬用植物の産地間での種差を調べ理解する-2。	実習	全員	第5回	1)2)	薬用植物の産地間での薬効成分を調べ理解する。	実習	全員	第6回	1)2)	実習の結果を発表し、産地間での違いを討議する。	SGD	全員	第7回	1)2)	実習の総括を発表し、生薬の品質に与える種々の要因を討議する。	SGD	全員	第8回	3)	漢方の「証」について漢方的考え方を理解する。	講義	垣内	第9回	3)4)	現代における漢方の適応についての資料を調べ、討議する。	SGD	全員	第10回	3)4)	現代における漢方の適応についての資料を調べ、討議する。	SGD	全員	第11回	3)4)	現代における漢方の適応についての資料を調べ、討議する。	SGD	全員	第12回	5)	漢方薬及び健康食品の副作用についての症例を調べ発表して討議する。	SGD	全員	第13回	5)	漢方薬及び健康食品の副作用についての症例を調べ発表して討議する。	SGD	全員	第14回	1)~5)	学習の成果を発表し、討議する。	SGD	全員	第15回	1)~5)	学習の成果を発表し、討議する。	SGD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)	代表的な漢方処方と含まれる生薬の種類を分類し、理解する。	講義	垣内																																																																																
第2回	1)2)	各生薬を構成する薬用植物とそれらの産地を調べ、討議する。	SGD	全員																																																																																
第3回	1)2)	薬用植物の産地間での種差を調べ理解する-1。	実習	全員																																																																																
第4回	1)2)	薬用植物の産地間での種差を調べ理解する-2。	実習	全員																																																																																
第5回	1)2)	薬用植物の産地間での薬効成分を調べ理解する。	実習	全員																																																																																
第6回	1)2)	実習の結果を発表し、産地間での違いを討議する。	SGD	全員																																																																																
第7回	1)2)	実習の総括を発表し、生薬の品質に与える種々の要因を討議する。	SGD	全員																																																																																
第8回	3)	漢方の「証」について漢方的考え方を理解する。	講義	垣内																																																																																
第9回	3)4)	現代における漢方の適応についての資料を調べ、討議する。	SGD	全員																																																																																
第10回	3)4)	現代における漢方の適応についての資料を調べ、討議する。	SGD	全員																																																																																
第11回	3)4)	現代における漢方の適応についての資料を調べ、討議する。	SGD	全員																																																																																
第12回	5)	漢方薬及び健康食品の副作用についての症例を調べ発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第13回	5)	漢方薬及び健康食品の副作用についての症例を調べ発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第14回	1)~5)	学習の成果を発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第15回	1)~5)	学習の成果を発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：臨床分析化学特論		単位数：2	担当教員名： 松野康二、山崎哲郎、永井勝幸、大河原晋、 徳永仁																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>質の高い「オーダーメイド医療」実現のためには、臨床現場における科学的分析技術を用いた予測、評価そして判断が必要であり、定性・定量のための微量高感度分析技術が必須である。科学的分析技術による品質の予測、評価、判断は、医薬品の適正使用のみでなく、その製造過程や保存においても不可欠であり、健康食品や食品中への農薬、有害無機金属などの有害物質の混入を避ける上でも重要である。近年、医薬品の体内薬物濃度測定を含むこれらの技術の発展には、目覚ましいものがあり、個々の分析対象について最適な分析方法を開発する能力が求められる。臨床分析化学特論では、HPLC、免疫アッセイをはじめとする、臨床分析に用いられる様々な分析技術の原理と実際の応用例について学び、臨床現場における分析法開発能力を培うことを目的とする。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 臨床分析の分野で用いられる代表的な分析法を列挙できる。 2) 生体試料の取扱い、前処理法について概説できる。 3) 臨床分析で用いられる主な分離手段、実施法、応用例について概説できる。 4) 臨床分析で用いられる主な検出法について概説できる。 5) 臨床分析で用いられる免疫反応を用いた分析法の原理、実施法および応用例を概説できる。 6) 治療的薬物モニタリング (TDM) の意義を列挙できる。 7) TDM の代表的な操作法を概説できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>薬学部薬学科の分析化学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、機器分析学、応用機器分析学と相当の内容を理解しておくことが望ましい。研究では、何らかの分析手法が必要である。自身の専門とする分野における研究目的を明確にしておくことが重要となる。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 毎週水曜日17:00~19:00</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)</td> <td>臨床分析の意義や役割を確認し、分析方法の特徴を理解する。</td> <td>講義</td> <td>松野</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>1)2)</td> <td>生体試料の取り扱い法を確認し、最新の前処理法について検索し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>1)~7)</td> <td>臨床分析の方法に関する最新の研究内容を検索し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>2)~5)</td> <td>免疫反応を用いた分析法の原理、実施応用例について学ぶ。</td> <td>講義</td> <td>松野</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>2)3)</td> <td>生体試料の取扱いと分析方法について実際に学び、討議する。</td> <td>実習、SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>6)7)</td> <td>治療的薬物モニタリング (TDM) の分析方法に関する問題点を挙げ討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>1)~7)</td> <td>臨床分析に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>1)~7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>1)~7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>1)~7)</td> <td>学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>1)~7)</td> <td>学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>1)~7)</td> <td>学習の主題についてレポートを作成して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>1)~7)</td> <td>学習の主題についてレポートを作成して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>1)~7)</td> <td>学習の主題について発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)~7)</td> <td>学習の主題について発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)	臨床分析の意義や役割を確認し、分析方法の特徴を理解する。	講義	松野	第2回	1)2)	生体試料の取り扱い法を確認し、最新の前処理法について検索し、討議する。	SGD	全員	第3回	1)~7)	臨床分析の方法に関する最新の研究内容を検索し、討議する。	SGD	全員	第4回	2)~5)	免疫反応を用いた分析法の原理、実施応用例について学ぶ。	講義	松野	第5回	2)3)	生体試料の取扱いと分析方法について実際に学び、討議する。	実習、SGD	全員	第6回	6)7)	治療的薬物モニタリング (TDM) の分析方法に関する問題点を挙げ討議する。	SGD	全員	第7回	1)~7)	臨床分析に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	全員	第8回	1)~7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第9回	1)~7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第10回	1)~7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第11回	1)~7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第12回	1)~7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員	第13回	1)~7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員	第14回	1)~7)	学習の主題について発表して討議する。	SGD	全員	第15回	1)~7)	学習の主題について発表して討議する。	SGD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)	臨床分析の意義や役割を確認し、分析方法の特徴を理解する。	講義	松野																																																																																
第2回	1)2)	生体試料の取り扱い法を確認し、最新の前処理法について検索し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第3回	1)~7)	臨床分析の方法に関する最新の研究内容を検索し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第4回	2)~5)	免疫反応を用いた分析法の原理、実施応用例について学ぶ。	講義	松野																																																																																
第5回	2)3)	生体試料の取扱いと分析方法について実際に学び、討議する。	実習、SGD	全員																																																																																
第6回	6)7)	治療的薬物モニタリング (TDM) の分析方法に関する問題点を挙げ討議する。	SGD	全員																																																																																
第7回	1)~7)	臨床分析に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	全員																																																																																
第8回	1)~7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第9回	1)~7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第10回	1)~7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第11回	1)~7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第12回	1)~7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員																																																																																
第13回	1)~7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員																																																																																
第14回	1)~7)	学習の主題について発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第15回	1)~7)	学習の主題について発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：応用薬理学特論		単位数：2	担当教員名： 横山祥子、鈴木彰人、大塚功、堀敏彦、 日高宗明																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>医薬品は不安定な構造をもつものが多く、その品質の予測、評価そして判断できる能力は、医薬品の適正使用において不可欠となる。薬物の分解を速度論的に解析でき、安定性を予測、薬物が作用部位において十分な活性を発現、副作用を軽減させるドラッグデリバリーシステム(DDS)を開発し、薬物の体内分布、動態を評価、判断できる能力が重要である。また、薬物が投与部位から作用部位に到達するためには多くの生体膜バリアーを通過しなければならず、生体膜の構造、生体膜中への薬物の分布状態などを判断できる能力も薬物の品質確保に大きく貢献する。そのため、応用薬理学特論では、薬物の安定化、リポソームなどのドラッグキャリアーの開発と物性評価などの知識と技術、医薬品の開発と薬物治療への応用として薬物の分布状態を測定、評価、判断できる能力を培うことを目的とする。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 薬物分解反応の速度論を概説できる。 2) 薬物の代表的な分解反応を解析でき、分解速度定数が求められる。 3) 薬物の安定化のための各種化学的、物理的手法について概説できる。 4) ドラッグデリバリーシステムについて概説できる。 5) 生体膜の構造、生体膜バリアー、膜透過について概説できる。 6) 薬物動態について説明できる。 7) 主な医薬品(薬物)の安定化方法を提案し討議できる。 8) 主な医薬品(薬物)のドラッグデリバリーシステムを提案し討議できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>出席日数をクリアすること。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 授業日の授業時間の前後数時間</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)2)</td> <td>薬物の分解反応に関する知識を確認して理解する。</td> <td>講義</td> <td>横山</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>1)2)3)</td> <td>薬物の分解反応と安定化に関する研究内容を検索し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>1)2)3)</td> <td>薬物の分解反応と安定化に関する論文を読み内容を討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>4)</td> <td>ドラッグデリバリーシステム(DDS)に関する知識を確認して理解する。</td> <td>講義</td> <td>横山</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>4)</td> <td>DDSに関する研究内容を検索して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>2)3)4)</td> <td>DDSに関する論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>5)6)</td> <td>生体膜、膜透過、薬物動態に関する知識を確認して理解する。</td> <td>講義</td> <td>堀、日高他</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>5)6)</td> <td>生体膜、膜透過、薬物動態に関する研究内容を検索して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>5)6)</td> <td>生体膜、膜透過、薬物動態に関する論文を読み内容を討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>1)~8)</td> <td>薬物の安定化、DDSに関する問題点をあげ課題を設定して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>1)~8)</td> <td>課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>1)~8)</td> <td>学習の主題に関連する最新の英文論文を検索し選択して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>1)~8)</td> <td>学習の主題との関連から論文を読み内容を要約し発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>1)~8)</td> <td>学習の主題について発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)~8)</td> <td>討議をふまえてレポートを作成し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)2)	薬物の分解反応に関する知識を確認して理解する。	講義	横山	第2回	1)2)3)	薬物の分解反応と安定化に関する研究内容を検索し、討議する。	SGD	全員	第3回	1)2)3)	薬物の分解反応と安定化に関する論文を読み内容を討議する。	SGD	全員	第4回	4)	ドラッグデリバリーシステム(DDS)に関する知識を確認して理解する。	講義	横山	第5回	4)	DDSに関する研究内容を検索して討議する。	SGD	全員	第6回	2)3)4)	DDSに関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第7回	5)6)	生体膜、膜透過、薬物動態に関する知識を確認して理解する。	講義	堀、日高他	第8回	5)6)	生体膜、膜透過、薬物動態に関する研究内容を検索して討議する。	SGD	全員	第9回	5)6)	生体膜、膜透過、薬物動態に関する論文を読み内容を討議する。	SGD	全員	第10回	1)~8)	薬物の安定化、DDSに関する問題点をあげ課題を設定して討議する。	SGD	全員	第11回	1)~8)	課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。	SGD	全員	第12回	1)~8)	学習の主題に関連する最新の英文論文を検索し選択して討議する。	SGD	全員	第13回	1)~8)	学習の主題との関連から論文を読み内容を要約し発表して討議する。	SGD	全員	第14回	1)~8)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員	第15回	1)~8)	討議をふまえてレポートを作成し、討議する。	SGD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)2)	薬物の分解反応に関する知識を確認して理解する。	講義	横山																																																																																
第2回	1)2)3)	薬物の分解反応と安定化に関する研究内容を検索し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第3回	1)2)3)	薬物の分解反応と安定化に関する論文を読み内容を討議する。	SGD	全員																																																																																
第4回	4)	ドラッグデリバリーシステム(DDS)に関する知識を確認して理解する。	講義	横山																																																																																
第5回	4)	DDSに関する研究内容を検索して討議する。	SGD	全員																																																																																
第6回	2)3)4)	DDSに関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第7回	5)6)	生体膜、膜透過、薬物動態に関する知識を確認して理解する。	講義	堀、日高他																																																																																
第8回	5)6)	生体膜、膜透過、薬物動態に関する研究内容を検索して討議する。	SGD	全員																																																																																
第9回	5)6)	生体膜、膜透過、薬物動態に関する論文を読み内容を討議する。	SGD	全員																																																																																
第10回	1)~8)	薬物の安定化、DDSに関する問題点をあげ課題を設定して討議する。	SGD	全員																																																																																
第11回	1)~8)	課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第12回	1)~8)	学習の主題に関連する最新の英文論文を検索し選択して討議する。	SGD	全員																																																																																
第13回	1)~8)	学習の主題との関連から論文を読み内容を要約し発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第14回	1)~8)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第15回	1)~8)	討議をふまえてレポートを作成し、討議する。	SGD	全員																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 レポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：医療薬学基礎演習Ⅰ		単位数：2	担当教員名： 山崎哲郎、松野康二、垣内信子、横山祥子、 永井勝幸、鈴木彰人、程炳鈞、大河原晋、 徳永仁、大塚功、渡邊暁子、堤敏彦、 日高宗明	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>医療薬学基礎演習Ⅰでは、これまで学んできた医薬品の品質についての十分な科学的根拠に基づく予測・評価・判断能力を総合的に活用できることを目的としている。即ち、薬剤師業務の中で、レギュラトリーサイエンスの品質の概念に基づき業務を最適化していく能力の向上を目指す。具体的には、医療現場での種々の設定におけるシミュレーションを演習形式で体験し、病院薬局、保険薬局、在宅医療の場において、問題点を抽出し検討課題を設定でき、課題遂行の手法を選択し実施する能力、検討結果を客観的に評価し総括する能力を修得する。</p>				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 病院薬局において、レギュラトリーサイエンスの品質の概念に基づき業務を最適化できる。 2) 保険薬局において、レギュラトリーサイエンスの品質の概念に基づき業務を最適化できる。 3) 在宅医療において、レギュラトリーサイエンスの品質の概念に基づき業務を最適化できる。 				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>予習・復習は、授業の前後および休日を利用して、約時間/講義×15回=約15時間以上必ず行うこと。</p>				
オフィスアワー 講義及び実習以外の時間帯				
授業計画				
回	SBOs		授業方法	担当
第1回	1)	病院薬局業務における医薬品の品質予測ができる。	演習	山崎、松野
第2回	1)	病院薬局業務における医薬品の品質評価ができる。	演習	山崎、松野
第3回	1)	病院薬局業務における医薬品の品質の判断ができる。	演習	山崎、松野
第4回	1)	病院薬局業務における医薬品の品質の最適化ができる。	演習	山崎、永井
第5回	1)	病院薬局業務における医薬品の品質を総合的に討議する。	SGD	垣内、程、大塚
第6回	2)	保険薬局業務における医薬品の品質予測ができる。	演習	垣内、程、大塚
第7回	2)	保険薬局業務における医薬品の品質評価ができる。	演習	垣内、程、大塚
第8回	2)	保険薬局業務における医薬品の品質の判断ができる。	演習	垣内、程、大塚
第9回	2)	保険薬局業務における医薬品の品質の最適化ができる。	演習	横山、堤、大河原
第10回	2)	保険薬局業務における医薬品の品質を総合的に討議する。	SGD	横山、堤、大河原
第11回	3)	在宅医療業務における医薬品の品質安全性予測ができる。	演習	横山、堤、大河原
第12回	3)	在宅医療業務における医薬品の品質評価ができる。	演習	横山、堤、大河原
第13回	3)	在宅医療業務における医薬品の品質の判断ができる。	演習	鈴木、徳永、日高
第14回	3)	在宅医療業務における医薬品の品質の最適化ができる。	演習	鈴木、徳永、日高
第15回	3)	在宅医療業務における医薬品の品質を総合的に討議する。	SGD	鈴木、徳永、日高
テキスト 使用しない。				
参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。				
学生に対する評価 レポートおよび口頭発表を総合的に評価する。				

科目名：免疫化学療法学特論		単位数：2	担当教員名： 黒川昌彦、渡辺渡、佐藤圭創、吉田裕樹																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>医薬品は、疾患治療を目的に使用されているにも関わらず、時として重篤なアレルギー症状を引き起こすことがある。したがって、医薬品が患者に適用された場合に、アレルギーを引き起こす可能性の予測、評価、判断する能力は、その安全性の確保において不可欠となる。免疫化学療法学特論では、免疫系の構成、抗原認識の原理などの基礎知識や概念、免疫担当細胞や組織、免疫あるいは生体防御の仕組みを理解して、過度の免疫反応や自己組織に対する誤った免疫反応によるアレルギーや自己免疫疾患の予測、評価、そして判断ができる能力を培うことを目的とする。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 免疫あるいは生体防御の仕組みを概説できる。 2) アレルギー疾患や自己免疫疾患の病態を概説できる。 3) 各免疫系疾患について、治療薬に求められる作用機序を病態に基づき説明できる。 4) 主な免疫系疾患治療薬の副作用や使用上の問題点を挙げて説明できる。 5) 主な免疫系疾患治療薬の副作用の発現機序を説明できる。 6) 主な免疫系疾患治療薬について、副作用の発現を病態と併用薬の観点から推測できる。 7) 主な免疫系疾患治療薬について、副作用を防止・改善する方法を討議し説明できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>疑問点があれば質問するなどして、すぐに解決する態度が必要。1回の授業につき60分以上の予習・復習を行うこと。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 毎週月曜～金曜日8:40～19:00</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)</td> <td>医薬品の作用を免疫学的実験で観察し、理解する。</td> <td>実習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>2)3)4)</td> <td>各免疫系疾患の病態と薬物治療に関する知識を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>黒川</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>2)3)4)</td> <td>免疫系疾患の薬物治療に関する最新の研究内容を検索し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>3)4)5)</td> <td>免疫系疾患の薬物治療の問題点をあげ課題を設定し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>6)7)</td> <td>課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>5)6)7)</td> <td>学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>5)6)7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>5)6)7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>5)6)7)</td> <td>学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>5)6)7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>5)6)7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>5)6)7)</td> <td>学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>5)6)7)</td> <td>学習の主題についてレポートを作成して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>1)～7)</td> <td>学習の主題について発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)～7)</td> <td>学習の主題について発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)	医薬品の作用を免疫学的実験で観察し、理解する。	実習	全員	第2回	2)3)4)	各免疫系疾患の病態と薬物治療に関する知識を確認し、理解する。	講義	黒川	第3回	2)3)4)	免疫系疾患の薬物治療に関する最新の研究内容を検索し、討議する。	SGD	全員	第4回	3)4)5)	免疫系疾患の薬物治療の問題点をあげ課題を設定し、討議する。	SGD	全員	第5回	6)7)	課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。	SGD	全員	第6回	5)6)7)	学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	全員	第7回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第8回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第9回	5)6)7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第10回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第11回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第12回	5)6)7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第13回	5)6)7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員	第14回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員	第15回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)	医薬品の作用を免疫学的実験で観察し、理解する。	実習	全員																																																																																
第2回	2)3)4)	各免疫系疾患の病態と薬物治療に関する知識を確認し、理解する。	講義	黒川																																																																																
第3回	2)3)4)	免疫系疾患の薬物治療に関する最新の研究内容を検索し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第4回	3)4)5)	免疫系疾患の薬物治療の問題点をあげ課題を設定し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第5回	6)7)	課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第6回	5)6)7)	学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	全員																																																																																
第7回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第8回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第9回	5)6)7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第10回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第11回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第12回	5)6)7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第13回	5)6)7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員																																																																																
第14回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第15回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：薬品作用学特論I		単位数：2	担当教員名： 山本隆一、比佐博彰、鳥取部直子、蒲生修治、 武藤純平	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>医薬品は、病態の改善に劇的な役割を果たす一方で、副作用が発生し、この副作用そのものが患者に重篤な問題を引き起こすことがある。そのため、医薬品の適正使用において副作用発現の予測、評価、そして判断は、その安全性の確保において不可欠となる。薬品作用学特論では、主要な疾患の分子メカニズムを含めた様々な病態を学び、それらの治療薬の薬理作用・作用機序から、特に副作用発現の予測、評価、そして判断ができる能力を修得する。近年の生命科学の進歩を見据え、薬物の作用機序については、臨床生化学に基づく病態生理学の知識も含めた分子レベルでの作用を見極める必要がある。薬品作用学特論Iでは、眼疾患と眼・平滑筋薬理を取り上げ、それに基づき治療薬の副作用発現の予測、評価、そして判断ができる能力を培うことを目的とする。</p>				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 医薬品の主作用・副作用が発現する機序を概説できる。 2) 緑内障治療薬、散瞳薬、縮瞳薬などの検査薬を必要とする疾患の病態を概説できる。 3) 眼疾患について、治療薬および検査薬に求められる作用機序を病態に基づき説明できる。 4) 眼疾患治療薬および検査薬の副作用や使用上の問題点を挙げて説明できる。 5) 主な眼疾患治療薬および検査薬の副作用の発現機序を薬理作用と関連させ説明できる。 6) 主な眼疾患治療薬および検査薬について、副作用の発現を病態と併用薬の観点から推測できる。 7) 主な眼疾患治療薬および検査薬について、副作用を防止・改善する方法を討議し説明できる。 				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>毎回の授業の前後・週末および長期休暇期間中、計60時間以上の自己学習を行うこと。</p>				
オフィスアワー 随時				
授業計画				
回	SBOs		授業方法	担当
第1回	1)	医薬品の作用を薬理学的実験で観察し、理解する。	実習	全員
第2回	2)3)4)	各眼疾患の病態と薬物治療に関する知識を確認し、理解する。	講義	山本
第3回	2)3)4)	眼疾患の薬物治療に関する最新の研究内容を検索し、討議する。	SGD	全員
第4回	3)4)5)	眼疾患の薬物治療の問題点をあげ課題を設定し、討議する。	SGD	全員
第5回	6)7)	課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。	SGD	全員
第6回	5)6)7)	学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	全員
第7回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員
第8回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員
第9回	5)6)7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員
第10回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員
第11回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員
第12回	5)6)7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員
第13回	5)6)7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員
第14回	1)~7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員
第15回	1)~7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員
テキスト 使用しない。				
参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。				
学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。				

科目名：薬品作用学特論II		単位数：2	担当教員名： 比佐博彰、山本隆一、鳥取部直子、蒲生修治、 武藤純平																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>医薬品は、病態の改善に劇的な役割を果たす一方で、副作用が発生し、この副作用そのものが患者に重篤な問題を引き起こすことがある。そのため、医薬品の適正使用において副作用発現の予測、評価、そして判断は、その安全性の確保において不可欠となる。薬品作用学特論では、主要な疾患の分子メカニズムを含めた様々な病態を学び、それらの治療薬の薬理作用・作用機序から、特に副作用発現の予測、評価、そして判断ができる能力を修得する。近年の生命科学の進歩を見据え、薬物の作用機序については、臨床生化学に基づく病態生理学の知識も含めた分子レベルでの作用を見極める必要がある。薬品作用学特論IIでは、循環器系疾患と神経・血管系・腎薬理を取り上げ、治療薬の副作用発現の予測、評価、そして判断ができる能力を培うことを目的とする。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 医薬品の主作用・副作用が発現する機序を概説できる。 2) 心不全、不整脈、狭心症、心筋梗塞、高血圧症の病態を概説できる。 3) 各循環器系疾患について、治療薬に求められる作用機序を病態に基づき説明できる。 4) 循環器系疾患治療薬の副作用や使用上の問題点を列挙できる。 5) 主な循環器系疾患治療薬の副作用の発現機序を薬理作用と関連させ説明できる。 6) 主な循環器系疾患治療薬について、副作用の発現を病態と併用薬の観点から推測できる。 7) 主な循環器系疾患治療薬について、副作用を防止・改善する方法を討議し説明できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>積極的に討議へ参加すること。ネットワークに繋がるPCを各自用意すること。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 各授業日17:00～19:00</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)</td> <td>医薬品の作用と薬理学的実験データの関係を知る。</td> <td>実習・講義</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>2)3)4)</td> <td>各循環器系疾患の病態と薬物治療に関する知識を確認する。</td> <td>講義</td> <td>比佐</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>2)3)4)</td> <td>循環器系疾患の薬物治療に関する最新の研究内容を検索し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>3)4)5)</td> <td>循環器系疾患の薬物治療の問題点をあげ課題を設定し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>6)7)</td> <td>課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>5)6)7)</td> <td>学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>5)6)7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>5)6)7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>5)6)7)</td> <td>学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>5)6)7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>5)6)7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>5)6)7)</td> <td>学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>5)6)7)</td> <td>学習の主題についてレポートを作成して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>1)～7)</td> <td>学習の主題について発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)～7)</td> <td>学習の主題について発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)	医薬品の作用と薬理学的実験データの関係を知る。	実習・講義	全員	第2回	2)3)4)	各循環器系疾患の病態と薬物治療に関する知識を確認する。	講義	比佐	第3回	2)3)4)	循環器系疾患の薬物治療に関する最新の研究内容を検索し、討議する。	SGD	全員	第4回	3)4)5)	循環器系疾患の薬物治療の問題点をあげ課題を設定し、討議する。	SGD	全員	第5回	6)7)	課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。	SGD	全員	第6回	5)6)7)	学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	全員	第7回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第8回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第9回	5)6)7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第10回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第11回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第12回	5)6)7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第13回	5)6)7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員	第14回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員	第15回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)	医薬品の作用と薬理学的実験データの関係を知る。	実習・講義	全員																																																																																
第2回	2)3)4)	各循環器系疾患の病態と薬物治療に関する知識を確認する。	講義	比佐																																																																																
第3回	2)3)4)	循環器系疾患の薬物治療に関する最新の研究内容を検索し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第4回	3)4)5)	循環器系疾患の薬物治療の問題点をあげ課題を設定し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第5回	6)7)	課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第6回	5)6)7)	学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	全員																																																																																
第7回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第8回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第9回	5)6)7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第10回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第11回	5)6)7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第12回	5)6)7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第13回	5)6)7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員																																																																																
第14回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第15回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：医療公衆衛生薬学特論		単位数：2	担当教員名： 松野康二、黒川昌彦、渡辺渡、白崎哲哉、 甲斐久博	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>医療の観点から、身の回りに存在する種々の環境要因（食品、有害化学物質、環境汚染物質、生活習慣等）と健康・疾病との関連を学び、充分な科学的根拠に基づき、健康の維持・増進および疾病の予測、評価、判断ができる能力を培うことは重要である。医療公衆衛生薬学特論では、栄養・食品、保健統計と疫学、感染症、生活習慣病、職業病、毒性学等について学び、各種環境要因の疾病予防効果、安全性・毒性の予測・評価ができ、QOLの向上および疾病の予防のための方策が提言できる能力を培うことを目的とする。</p>				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 身の回りの種々の環境要因を列挙し、各要因と健康・疾病との関連を概説できる。 2) 栄養素および食品と健康・疾病との関連を概説できる。 3) 有害化学物質の毒性発現機構および毒性の予測・評価法について概説できる。 4) 環境汚染物質が列挙でき、汚染防止対策について概説できる。 5) 生活習慣のリスクファクターを列挙でき、その予防法を生活習慣と関連づけて説明できる。 6) 保健統計指標を列挙し、各指標の意義について説明できる。 7) 疫学的研究手法について概説でき、研究手法として利用できる。 				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>討論等に積極的に参加する。また、授業時間外に、レポート・発表等の準備をすること。</p>				
オフィスアワー 在席時適宜				
授業計画				
回	SBOs		授業方法	担当
第1回	1)～4)	「健康と環境」に関する知識を確認し、理解する。	講義	松野
第2回	5)6)	「健康と環境」に関する知識を確認し、理解する。	講義	松野
第3回	7)	疫学的手法について討議する。	SGD	松野
第4回	1)～7)	環境要因・生活習慣と疾病との関連について課題を設定し、討議する。	SGD	松野
第5回	1)～7)	課題に基づいて学習の主題を設定し、その意義を発表して討議する。	SGD	黒川
第6回	1)～4)	学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	黒川
第7回	1)～4)	論文を読み内容について討議する。	SGD	甲斐
第8回	1)～4)	論文を読み内容について討議する。	SGD	甲斐
第9回	5)	学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	渡辺
第10回	5)	論文を読み内容について討議する。	SGD	渡辺
第11回	5)	論文を読み内容について討議する。	SGD	白崎
第12回	1)～7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	白崎
第13回	1)～7)	学習の主題についてレポートを作成し、討議する。	SGD	全員
第14回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員
第15回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員
テキスト 使用しない。				
参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。				
学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。				

科目名：医療薬学基礎演習Ⅱ		単位数：2	担当教員名： 黒川昌彦、比佐博彰、山本隆一、松野康二、 佐藤圭創、渡辺渡、白崎哲哉、鳥取部直子、 蒲生修治、武藤純平、吉田裕樹、甲斐久博																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (IO)</p> <p>医療薬学基礎演習Ⅱでは、これまで学んできた医薬品の安全性についての十分な科学的根拠に基づく予測・評価・判断能力を総合的に活用できることを目的としている。即ち、薬剤師業務の中で、レギュラトリーサイエンスの安全性の概念に基づき業務を最適化していく能力の向上を目指す。具体的には、医療現場での種々の設定におけるシミュレーションを演習形式で体験し、病院薬局、保険薬局、在宅医療の場において、問題点を抽出し検討課題を設定でき、課題遂行の手法を選択し実施する能力、検討結果を客観的に評価し総括する能力を修得する。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 病院薬局において、レギュラトリーサイエンスの安全性の概念に基づき業務を最適化できる。 2) 保険薬局において、レギュラトリーサイエンスの安全性の概念に基づき業務を最適化できる。 3) 在宅医療において、レギュラトリーサイエンスの安全性の概念に基づき業務を最適化できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>疑問点があれば質問するなどして、すぐに解決する態度が必要。1回の授業につき60分以上の予習・復習を行うこと。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 毎週月曜～金曜日8:40～19:00</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)</td> <td>病院薬局業務における医薬品の安全性予測ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>1)</td> <td>病院薬局業務における医薬品の安全性評価ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>1)</td> <td>病院薬局業務における医薬品の安全性の判断ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>1)</td> <td>病院薬局業務における医薬品の安全性の最適化ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>1)</td> <td>病院薬局業務における医薬品の安全性を総合的に討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>2)</td> <td>保険薬局業務における医薬品の安全性予測ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>2)</td> <td>保険薬局業務における医薬品の安全性評価ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>2)</td> <td>保険薬局業務における医薬品の安全性の判断ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>2)</td> <td>保険薬局業務における医薬品の安全性の最適化ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>2)</td> <td>保険薬局業務における医薬品の安全性を総合的に討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>3)</td> <td>在宅医療業務における医薬品の安全性予測ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>3)</td> <td>在宅医療業務における医薬品の安全性評価ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>3)</td> <td>在宅医療業務における医薬品の安全性の判断ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>3)</td> <td>在宅医療業務における医薬品の安全性の最適化ができる。</td> <td>演習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>3)</td> <td>在宅医療業務における医薬品の安全性を総合的に討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)	病院薬局業務における医薬品の安全性予測ができる。	演習	全員	第2回	1)	病院薬局業務における医薬品の安全性評価ができる。	演習	全員	第3回	1)	病院薬局業務における医薬品の安全性の判断ができる。	演習	全員	第4回	1)	病院薬局業務における医薬品の安全性の最適化ができる。	演習	全員	第5回	1)	病院薬局業務における医薬品の安全性を総合的に討議する。	SGD	全員	第6回	2)	保険薬局業務における医薬品の安全性予測ができる。	演習	全員	第7回	2)	保険薬局業務における医薬品の安全性評価ができる。	演習	全員	第8回	2)	保険薬局業務における医薬品の安全性の判断ができる。	演習	全員	第9回	2)	保険薬局業務における医薬品の安全性の最適化ができる。	演習	全員	第10回	2)	保険薬局業務における医薬品の安全性を総合的に討議する。	SGD	全員	第11回	3)	在宅医療業務における医薬品の安全性予測ができる。	演習	全員	第12回	3)	在宅医療業務における医薬品の安全性評価ができる。	演習	全員	第13回	3)	在宅医療業務における医薬品の安全性の判断ができる。	演習	全員	第14回	3)	在宅医療業務における医薬品の安全性の最適化ができる。	演習	全員	第15回	3)	在宅医療業務における医薬品の安全性を総合的に討議する。	SGD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)	病院薬局業務における医薬品の安全性予測ができる。	演習	全員																																																																																
第2回	1)	病院薬局業務における医薬品の安全性評価ができる。	演習	全員																																																																																
第3回	1)	病院薬局業務における医薬品の安全性の判断ができる。	演習	全員																																																																																
第4回	1)	病院薬局業務における医薬品の安全性の最適化ができる。	演習	全員																																																																																
第5回	1)	病院薬局業務における医薬品の安全性を総合的に討議する。	SGD	全員																																																																																
第6回	2)	保険薬局業務における医薬品の安全性予測ができる。	演習	全員																																																																																
第7回	2)	保険薬局業務における医薬品の安全性評価ができる。	演習	全員																																																																																
第8回	2)	保険薬局業務における医薬品の安全性の判断ができる。	演習	全員																																																																																
第9回	2)	保険薬局業務における医薬品の安全性の最適化ができる。	演習	全員																																																																																
第10回	2)	保険薬局業務における医薬品の安全性を総合的に討議する。	SGD	全員																																																																																
第11回	3)	在宅医療業務における医薬品の安全性予測ができる。	演習	全員																																																																																
第12回	3)	在宅医療業務における医薬品の安全性評価ができる。	演習	全員																																																																																
第13回	3)	在宅医療業務における医薬品の安全性の判断ができる。	演習	全員																																																																																
第14回	3)	在宅医療業務における医薬品の安全性の最適化ができる。	演習	全員																																																																																
第15回	3)	在宅医療業務における医薬品の安全性を総合的に討議する。	SGD	全員																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：臨床薬学特論 I		単位数：2	担当教員名： 本屋敏郎、鈴木彰人、河内明夫、園田純一郎、 日高宗明																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>臨床の現場では、医薬品を適正に使用することが特に重要である。その実現のために薬剤師は、疾病や薬物に対する十分な最新の知識を基に、患者への服薬指導や医療従事者への医薬品情報提供・使用方法提案などの指導や提案を行うことになる。従って、個々の患者に対する薬物療法の有効性を予測、評価して判断する能力は、指導的立場に立つ薬剤師にとって不可欠なものである。そこで、臨床薬学特論 I では、医薬品適正使用のために、個々の患者における薬物療法の効果を科学的根拠に基づいて予測、評価して判断できる能力を培うことを目的とする。臨床薬学特論 I では、服薬指導事項や重要な薬物相互作用とその回避方法についての科学的根拠の解明、お薬手帳など医薬品適正使用サポート手段の役割とその有効な活用方法等について学ぶ。また、セルフメディケーションにおける医薬品適正使用に重要な事項とその科学的根拠についても学ぶ。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 医薬品の効果及び副作用の発現を適切に予測できる。 2) 医薬品の効果及び副作用を適切に評価できる。 3) 医薬品の効果及び副作用評価後の対応を適切に判断できる。 4) 服薬指導の根拠について説明できる。 5) 薬物相互作用の根拠と回避方法について説明できる。 6) セルフメディケーションの適切な実施方法について説明できる。 7) 医薬品適正使用サポート手段について列挙し、概説できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>毎回の授業の前夜・週末および長期休暇期間、計60時間以上の予習・復習を行うこと。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 18:00～19:00</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)～4)</td> <td>服薬指導事項に関する知識を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>本屋</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>1)～4)</td> <td>服薬指導に関する論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>1)～4)</td> <td>服薬指導に関する論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>1)～4)</td> <td>服薬指導の科学的根拠について要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>1)2)3)5)</td> <td>薬物相互作用に関する知識を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>本屋</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>1)2)3)5)</td> <td>薬物相互作用に関する論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>1)2)3)5)</td> <td>薬物相互作用に関する論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>1)2)3)5)</td> <td>薬物相互作用の科学的根拠について要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>1)2)3)6)</td> <td>セルフメディケーションに関する知識を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>本屋</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>1)2)3)6)</td> <td>セルフメディケーションに関する論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>1)2)3)6)</td> <td>セルフメディケーションに関する論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>1)2)3)6)</td> <td>セルフメディケーションの科学的根拠について要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>1)2)3)7)</td> <td>医薬品適正使用サポート手段に関する知識を確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>本屋</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>1)2)3)7)</td> <td>医薬品適正使用サポート手段に関する論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)2)3)7)</td> <td>医薬品適正使用サポート手段について要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)～4)	服薬指導事項に関する知識を確認し、理解する。	講義	本屋	第2回	1)～4)	服薬指導に関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第3回	1)～4)	服薬指導に関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第4回	1)～4)	服薬指導の科学的根拠について要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第5回	1)2)3)5)	薬物相互作用に関する知識を確認し、理解する。	講義	本屋	第6回	1)2)3)5)	薬物相互作用に関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第7回	1)2)3)5)	薬物相互作用に関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第8回	1)2)3)5)	薬物相互作用の科学的根拠について要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第9回	1)2)3)6)	セルフメディケーションに関する知識を確認し、理解する。	講義	本屋	第10回	1)2)3)6)	セルフメディケーションに関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第11回	1)2)3)6)	セルフメディケーションに関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第12回	1)2)3)6)	セルフメディケーションの科学的根拠について要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第13回	1)2)3)7)	医薬品適正使用サポート手段に関する知識を確認し、理解する。	講義	本屋	第14回	1)2)3)7)	医薬品適正使用サポート手段に関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第15回	1)2)3)7)	医薬品適正使用サポート手段について要約し、発表して討議する。	SGD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)～4)	服薬指導事項に関する知識を確認し、理解する。	講義	本屋																																																																																
第2回	1)～4)	服薬指導に関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第3回	1)～4)	服薬指導に関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第4回	1)～4)	服薬指導の科学的根拠について要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第5回	1)2)3)5)	薬物相互作用に関する知識を確認し、理解する。	講義	本屋																																																																																
第6回	1)2)3)5)	薬物相互作用に関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第7回	1)2)3)5)	薬物相互作用に関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第8回	1)2)3)5)	薬物相互作用の科学的根拠について要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第9回	1)2)3)6)	セルフメディケーションに関する知識を確認し、理解する。	講義	本屋																																																																																
第10回	1)2)3)6)	セルフメディケーションに関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第11回	1)2)3)6)	セルフメディケーションに関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第12回	1)2)3)6)	セルフメディケーションの科学的根拠について要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第13回	1)2)3)7)	医薬品適正使用サポート手段に関する知識を確認し、理解する。	講義	本屋																																																																																
第14回	1)2)3)7)	医薬品適正使用サポート手段に関する論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第15回	1)2)3)7)	医薬品適正使用サポート手段について要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：臨床薬学特論Ⅱ		単位数：2	担当教員名： 鈴木彰人、本屋敏郎、河内明夫、園田純一郎、 日高宗明																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>臨床の現場では、医薬品を適正に使用することが特に重要である。その実現のために薬剤師は、疾病や薬物に対する十分な最新の知識を基に、患者への服薬指導や医療従事者への医薬品情報提供・使用方法提案などの指導や提案を行うことになる。従って、個々の患者に対する薬物療法の有効性を予測、評価そして判断する能力は、指導的立場に立つ薬剤師にとって不可欠なものである。そこで、臨床薬学特論Ⅱでは、医薬品適正使用のために、個々の患者における薬物療法の効果を科学的根拠に基づいて予測、評価そして判断できる能力を培うことを目的とする。臨床薬学特論Ⅱでは、患者情報に基づいた適正なチーム医療の実施方法、血液生化学データや理学所見データなどの臨床データを科学的根拠に基づいて的確に予測、評価そして判断する方法、治療の有効性や有害性の科学的評価方法、そのための薬物体内動態評価方法、栄養評価および管理方法、臨床試験実施のための試験計画法などを学ぶ。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 臨床検査値、検査所見、理学所見などから患者の問題点を判断し、解決策を提案できる。 2) TDMが必要な医薬品について、血中濃度の解析および処方設計ができる。 3) 薬物動態に影響を及ぼす要因を列挙し、それについて説明できる。 4) 症例に対して適正な栄養アセスメントを実施できる。 5) 栄養アセスメントに基づいた適正な栄養管理の立案ができる。 6) 栄養成分と臨床検査データの関連を考察し、静脈経腸栄養療法をモニタリングできる。 7) 薬物療法または栄養療法における治療効果を適正に評価するための試験計画を立案できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>特になし</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 在室時適宜</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)</td> <td>臨床検査値、検査所見、理学所見などから患者の臨床状態を考察して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>1)</td> <td>患者の臨床状態の問題点を列挙し、その対策を提案して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>1)</td> <td>患者の臨床状態に対する問題解決策の是非を討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>2)</td> <td>医薬品の血中濃度を薬物動態学的に解析し、妥当性を討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>1)2)</td> <td>TDMが必要な症例について投与プランを立案し、その内容を討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>2)3)</td> <td>論文に基づいて、薬物動態に影響を及ぼす要因を列挙し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>1)4)</td> <td>症例について栄養スクリーニングとアセスメントを行い、見解を発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>1)4)5)</td> <td>論文に基づいて、実施した栄養アセスメントの妥当性を討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>1)3)4)5)6)</td> <td>栄養アセスメントに基づいて、栄養療法における輸液処方を立案し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>1)3)4)5)6)</td> <td>栄養アセスメントに基づいて、栄養療法における経腸栄養剤の処方を立案し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>1)3)4)5)6)</td> <td>周術期の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>1)3)4)5)6)</td> <td>摂食・嚥下障害の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>1)3)4)5)6)</td> <td>消化器疾患の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>1)3)4)5)6)</td> <td>癌化学療法の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)～7)</td> <td>立案した治療法を臨床的に評価するための試験デザインについて討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)	臨床検査値、検査所見、理学所見などから患者の臨床状態を考察して討議する。	SGD	全員	第2回	1)	患者の臨床状態の問題点を列挙し、その対策を提案して討議する。	SGD	全員	第3回	1)	患者の臨床状態に対する問題解決策の是非を討議する。	SGD	全員	第4回	2)	医薬品の血中濃度を薬物動態学的に解析し、妥当性を討議する。	SGD	全員	第5回	1)2)	TDMが必要な症例について投与プランを立案し、その内容を討議する。	SGD	全員	第6回	2)3)	論文に基づいて、薬物動態に影響を及ぼす要因を列挙し、討議する。	SGD	全員	第7回	1)4)	症例について栄養スクリーニングとアセスメントを行い、見解を発表して討議する。	SGD	全員	第8回	1)4)5)	論文に基づいて、実施した栄養アセスメントの妥当性を討議する。	SGD	全員	第9回	1)3)4)5)6)	栄養アセスメントに基づいて、栄養療法における輸液処方を立案し、討議する。	SGD	全員	第10回	1)3)4)5)6)	栄養アセスメントに基づいて、栄養療法における経腸栄養剤の処方を立案し、討議する。	SGD	全員	第11回	1)3)4)5)6)	周術期の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。	SGD	全員	第12回	1)3)4)5)6)	摂食・嚥下障害の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。	SGD	全員	第13回	1)3)4)5)6)	消化器疾患の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。	SGD	全員	第14回	1)3)4)5)6)	癌化学療法の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。	SGD	全員	第15回	1)～7)	立案した治療法を臨床的に評価するための試験デザインについて討議する。	SGD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)	臨床検査値、検査所見、理学所見などから患者の臨床状態を考察して討議する。	SGD	全員																																																																																
第2回	1)	患者の臨床状態の問題点を列挙し、その対策を提案して討議する。	SGD	全員																																																																																
第3回	1)	患者の臨床状態に対する問題解決策の是非を討議する。	SGD	全員																																																																																
第4回	2)	医薬品の血中濃度を薬物動態学的に解析し、妥当性を討議する。	SGD	全員																																																																																
第5回	1)2)	TDMが必要な症例について投与プランを立案し、その内容を討議する。	SGD	全員																																																																																
第6回	2)3)	論文に基づいて、薬物動態に影響を及ぼす要因を列挙し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第7回	1)4)	症例について栄養スクリーニングとアセスメントを行い、見解を発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第8回	1)4)5)	論文に基づいて、実施した栄養アセスメントの妥当性を討議する。	SGD	全員																																																																																
第9回	1)3)4)5)6)	栄養アセスメントに基づいて、栄養療法における輸液処方を立案し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第10回	1)3)4)5)6)	栄養アセスメントに基づいて、栄養療法における経腸栄養剤の処方を立案し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第11回	1)3)4)5)6)	周術期の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第12回	1)3)4)5)6)	摂食・嚥下障害の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第13回	1)3)4)5)6)	消化器疾患の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第14回	1)3)4)5)6)	癌化学療法の症例について、栄養アセスメント及びケアプランを立案し、討議する。	SGD	全員																																																																																
第15回	1)～7)	立案した治療法を臨床的に評価するための試験デザインについて討議する。	SGD	全員																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：フィジカルアセスメント特論		単位数：2	担当教員名： 高村徳人、佐藤圭創、徳永仁、緒方賢次																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>これからの薬剤師業務においては、治療薬の有効性の予測、評価、判断ができる臨床能力に長けた薬剤師を養成するために、バイタルサインなどの生体反応を正確に把握できるフィジカルアセスメント技術の習得が不可欠である。フィジカルアセスメント特論では、薬物による生体反応を把握する技術とその理論および薬物生体内分布とその効果について学び、ベッドサイドを含む臨床の場において治療薬の有効性の予測、評価、判断能力を培うことを目的とする。具体的には、種々の高性能生体シミュレータを用い薬物投与による病態変化を再現しながら、それらの病態から薬物の有効性を把握させる能力を修得させる。さらに、有効な薬物投与を行うには吸収、分布、代謝、排泄を考慮する必要があるが、なかでも、タンパク結合が大きく関与する薬物の分布は標的組織への薬物移行量を反映し効果に直結するため、それらを予測、評価そして判断するための手法についても学ぶ。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 循環器、呼吸器、感覚に関するフィジカルアセスメントを概説できる。 2) 種々の心音や呼吸音について心臓や肺の機能・器質から理論的に説明できる。 3) 薬剤性アナフィラキシー、高カリウム血症、高血糖などの病態変化を再現した高性能生体シミュレータからその病態を把握し治療の有効性を概説できる。 4) 血清タンパク質や膜輸送タンパク質の生体内分布について説明できる。 5) 血清タンパク結合サイトの結合能の経時的変化から薬物の移行性を推測できる。 6) 疼痛患者のバイタルサインや臨床検査値から、適切な鎮痛薬を選択し効果的な投与法を提示できる。 7) フィジカルアセスメントと生体内分布の関係から薬物の効果を改善する方法を討議し説明できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>1回の授業につき2時間程度を目安に予習・復習を行うこと。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 講義の前座で行う。</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)</td> <td>循環器、呼吸器、感覚のフィジカルアセスメントを確認し、理解する。</td> <td>講義</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>2)</td> <td>種々の心音や呼吸音を体験し心臓や肺の状態を理解する。</td> <td>実習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>3)</td> <td>薬剤性アナフィラキシーなどを体験し病態と治療法を理解する。</td> <td>実習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>4)</td> <td>血清タンパク質や膜輸送タンパク質の生体内分布の差異を調べ、理解する。</td> <td>講義</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>4)5)</td> <td>血清タンパク結合能の経時的変化と薬物移行性について調べ、理解する。</td> <td>講義</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>6)</td> <td>疼痛時のバイタルサイン変化と臨床検査値変化の関係を調べ、理解する。</td> <td>講義</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>4)～7)</td> <td>学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>4)～7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>4)～7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>4)～7)</td> <td>学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>4)～7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>4)～7)</td> <td>論文を読み内容について討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>4)～7)</td> <td>学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>4)～7)</td> <td>学習の主題についてレポートを作成して討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)～7)</td> <td>学習の主題について発表し、討議する。</td> <td>SGD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)	循環器、呼吸器、感覚のフィジカルアセスメントを確認し、理解する。	講義	全員	第2回	2)	種々の心音や呼吸音を体験し心臓や肺の状態を理解する。	実習	全員	第3回	3)	薬剤性アナフィラキシーなどを体験し病態と治療法を理解する。	実習	全員	第4回	4)	血清タンパク質や膜輸送タンパク質の生体内分布の差異を調べ、理解する。	講義	全員	第5回	4)5)	血清タンパク結合能の経時的変化と薬物移行性について調べ、理解する。	講義	全員	第6回	6)	疼痛時のバイタルサイン変化と臨床検査値変化の関係を調べ、理解する。	講義	全員	第7回	4)～7)	学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	全員	第8回	4)～7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第9回	4)～7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第10回	4)～7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第11回	4)～7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第12回	4)～7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員	第13回	4)～7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員	第14回	4)～7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員	第15回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)	循環器、呼吸器、感覚のフィジカルアセスメントを確認し、理解する。	講義	全員																																																																																
第2回	2)	種々の心音や呼吸音を体験し心臓や肺の状態を理解する。	実習	全員																																																																																
第3回	3)	薬剤性アナフィラキシーなどを体験し病態と治療法を理解する。	実習	全員																																																																																
第4回	4)	血清タンパク質や膜輸送タンパク質の生体内分布の差異を調べ、理解する。	講義	全員																																																																																
第5回	4)5)	血清タンパク結合能の経時的変化と薬物移行性について調べ、理解する。	講義	全員																																																																																
第6回	6)	疼痛時のバイタルサイン変化と臨床検査値変化の関係を調べ、理解する。	講義	全員																																																																																
第7回	4)～7)	学習主題に関連する最新の英文論文を検索し、選択して討議する。	SGD	全員																																																																																
第8回	4)～7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第9回	4)～7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第10回	4)～7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第11回	4)～7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第12回	4)～7)	論文を読み内容について討議する。	SGD	全員																																																																																
第13回	4)～7)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SGD	全員																																																																																
第14回	4)～7)	学習の主題についてレポートを作成して討議する。	SGD	全員																																																																																
第15回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SGD	全員																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布。</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 レポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：感染症治療薬学特論		単位数：2	担当教員名： 佐藤圭創、黒川昌彦、渡辺渡																																																																																	
<p>授業の概要・一般目標 (GIO)</p> <p>感染症治療の有効性を総合的に予測・評価・判断する能力を身につけ、実践的総合感染症治療が必要な臨床現場において、チーム医療に貢献できる薬剤師の育成を目的とする。感染症治療に対する概念は、微生物を排除することを中心とした治療に加え、微生物が生成する様々な生理活性物質への対応や感染に伴う宿主の反応の制御を適切に行うことで、「よりきれいに治す」ことを目的とした治療に大きく変貌しつつある。そこで、感染症治療薬学特論では、新しい感染症の治療の概念を基礎に、各種感染症の抗微生物療法にはじまり、炎症制御・宿主免疫制御を加えた感染症を総合的に治療する薬剤の選択・有効性の予測、評価そして判断ができる能力を培うことを目的とする。そのために、従来の微生物の排除効果のみならず、感染病態に関連する酸化ストレス、血管内皮障害、透過性亢進などの炎症学的パラメーターを正確に評価する手法を習得する。さらに、重要な宿主因子である薬物代謝酵素や酸化ストレス関連酵素の遺伝多型についても解析し、多変量解析を用いて統計学的に感染症の病態と背景因子と薬剤の関係を明らかにする手法を習得する。</p>																																																																																				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 病原微生物の特徴を概説できる。 2) 感染症とは何かを概説できる。 3) 感染症における炎症・免疫の宿主反応について説明できる。 4) 抗微生物薬についてそれぞれの特徴を列挙できる。 5) 感染症における病態的特徴を説明できる。 6) 感染症の病態形成因子について概説し、それに対する治療を考えることができる。 7) 感染症治療における薬剤師の役割を説明できる。 																																																																																				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>感染症に関する基礎知識について、あらかじめ学習しておくこと。毎回の授業の前後・週末および長期休暇期間中、計60時間以上の予習・復習を行うこと。</p>																																																																																				
<p>オフィスアワー 毎週 月～木 17～20時</p>																																																																																				
<p>授業計画</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>SBOs</th> <th></th> <th>授業方法</th> <th>担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回</td> <td>1)</td> <td>顕微鏡を用いて代表的微生物を観察し、理解する。</td> <td>実習</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>1)2)3)</td> <td>感染症はどのように起こるか理解する。</td> <td>講義</td> <td>佐藤</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>2)3)</td> <td>感染症における炎症・免疫反応を理解する。</td> <td>講義</td> <td>佐藤</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>2)3)</td> <td>感染症における炎症・免疫反応の提示した実験データを解析し、討議する。</td> <td>SCD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>1)4)</td> <td>抗微生物薬の特徴を理解する。</td> <td>講義</td> <td>佐藤</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>1)2)4)</td> <td>感染症例の検討会をとおして抗微生物薬選択法を理解する。</td> <td>講義、演習</td> <td>佐藤</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>2)3)5)</td> <td>感染症における病態的特徴と臨床症状について理解し、討議する。</td> <td>SCD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>5)6)</td> <td>感染症の病態形成因子と治療について文献的に調べて討議する。</td> <td>SCD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>5)6)</td> <td>感染症の病態形成因子に関する実験データを解析し、討議する。</td> <td>SCD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>2)3)5)6)</td> <td>感染症に関する論文を選択し、論文の内容を要約し、発表して討議する。</td> <td>SCD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>2)3)5)6)</td> <td>感染症に関する論文を読み内容について討議する。</td> <td>SCD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>2)3)5)6)</td> <td>学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。</td> <td>SCD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>2)3)5)6)</td> <td>学習の主題についてレポートを作成し、討議する。</td> <td>SCD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>7)</td> <td>感染症治療における薬剤師の役割について確認し、討議する。</td> <td>SCD</td> <td>全員</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>1)～7)</td> <td>学習の主題について発表し、討議する。</td> <td>SCD</td> <td>全員</td> </tr> </tbody> </table>					回	SBOs		授業方法	担当	第1回	1)	顕微鏡を用いて代表的微生物を観察し、理解する。	実習	全員	第2回	1)2)3)	感染症はどのように起こるか理解する。	講義	佐藤	第3回	2)3)	感染症における炎症・免疫反応を理解する。	講義	佐藤	第4回	2)3)	感染症における炎症・免疫反応の提示した実験データを解析し、討議する。	SCD	全員	第5回	1)4)	抗微生物薬の特徴を理解する。	講義	佐藤	第6回	1)2)4)	感染症例の検討会をとおして抗微生物薬選択法を理解する。	講義、演習	佐藤	第7回	2)3)5)	感染症における病態的特徴と臨床症状について理解し、討議する。	SCD	全員	第8回	5)6)	感染症の病態形成因子と治療について文献的に調べて討議する。	SCD	全員	第9回	5)6)	感染症の病態形成因子に関する実験データを解析し、討議する。	SCD	全員	第10回	2)3)5)6)	感染症に関する論文を選択し、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SCD	全員	第11回	2)3)5)6)	感染症に関する論文を読み内容について討議する。	SCD	全員	第12回	2)3)5)6)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SCD	全員	第13回	2)3)5)6)	学習の主題についてレポートを作成し、討議する。	SCD	全員	第14回	7)	感染症治療における薬剤師の役割について確認し、討議する。	SCD	全員	第15回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SCD	全員
回	SBOs		授業方法	担当																																																																																
第1回	1)	顕微鏡を用いて代表的微生物を観察し、理解する。	実習	全員																																																																																
第2回	1)2)3)	感染症はどのように起こるか理解する。	講義	佐藤																																																																																
第3回	2)3)	感染症における炎症・免疫反応を理解する。	講義	佐藤																																																																																
第4回	2)3)	感染症における炎症・免疫反応の提示した実験データを解析し、討議する。	SCD	全員																																																																																
第5回	1)4)	抗微生物薬の特徴を理解する。	講義	佐藤																																																																																
第6回	1)2)4)	感染症例の検討会をとおして抗微生物薬選択法を理解する。	講義、演習	佐藤																																																																																
第7回	2)3)5)	感染症における病態的特徴と臨床症状について理解し、討議する。	SCD	全員																																																																																
第8回	5)6)	感染症の病態形成因子と治療について文献的に調べて討議する。	SCD	全員																																																																																
第9回	5)6)	感染症の病態形成因子に関する実験データを解析し、討議する。	SCD	全員																																																																																
第10回	2)3)5)6)	感染症に関する論文を選択し、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SCD	全員																																																																																
第11回	2)3)5)6)	感染症に関する論文を読み内容について討議する。	SCD	全員																																																																																
第12回	2)3)5)6)	学習の主題との関連から、論文の内容を要約し、発表して討議する。	SCD	全員																																																																																
第13回	2)3)5)6)	学習の主題についてレポートを作成し、討議する。	SCD	全員																																																																																
第14回	7)	感染症治療における薬剤師の役割について確認し、討議する。	SCD	全員																																																																																
第15回	1)～7)	学習の主題について発表し、討議する。	SCD	全員																																																																																
<p>テキスト 使用しない。</p>																																																																																				
<p>参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布</p>																																																																																				
<p>学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。</p>																																																																																				

科目名：医療薬学基礎演習Ⅲ		単位数：2	担当教員名： 本屋敏郎、高村徳人、佐藤圭創、黒川昌彦、 渡辺渡、鈴木彰人、河内明夫、徳永仁、 園田純一郎、日高宗明、緒方賢次	
<p>授業の概要・一般目標 (IO)</p> <p>医療薬学基礎演習Ⅲでは、これまで学んできた医薬品の有効性についての十分な科学的根拠に基づく予測・評価・判断能力を総合的に活用できることを目的としている。即ち、薬剤師業務の中で、レギュラトリーサイエンスの有効性の概念に基づき業務を最適化していく能力の向上を目指す。具体的には、医療現場での種々の設定におけるシミュレーションを演習形式で体験し、病院薬局、保険薬局、在宅医療の場において、問題点を抽出し検討課題を設定でき、課題遂行の手法を選択し実施する能力、検討結果を客観的に評価し総括する能力を修得する。</p>				
<p>到達目標 (SBOs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 病院薬局において、レギュラトリーサイエンスの有効性の概念に基づき業務を最適化できる。 2) 保険薬局において、レギュラトリーサイエンスの有効性の概念に基づき業務を最適化できる。 3) 在宅医療において、レギュラトリーサイエンスの有効性の概念に基づき業務を最適化できる。 				
<p>履修する上での必要条件・注意事項</p> <p>毎回の授業の前後・週末および長期休暇期間に、計60時間以上の予習・復習を行うこと。</p>				
オフィスアワー 18:00～19:00				
授業計画				
回	SBOs		授業方法	担当
第1回	1)	病院薬局業務における医薬品の有効性の予測ができる。	演習	全員
第2回	1)	病院薬局業務における医薬品の有効性の評価ができる。	演習	全員
第3回	1)	病院薬局業務における医薬品の有効性の判断ができる。	演習	全員
第4回	1)	病院薬局業務における医薬品の有効性の最適化ができる。	演習	全員
第5回	1)	病院薬局業務における医薬品の有効性を総合的に討議する。	SGD	全員
第6回	2)	保険薬局業務における医薬品の有効性の予測ができる。	演習	全員
第7回	2)	保険薬局業務における医薬品の有効性の評価ができる。	演習	全員
第8回	2)	保険薬局業務における医薬品の有効性の判断ができる。	演習	全員
第9回	2)	保険薬局業務における医薬品の有効性の最適化ができる。	演習	全員
第10回	2)	保険薬局業務における医薬品の有効性を総合的に討議する。	SGD	全員
第11回	3)	在宅医療業務における医薬品の有効性の予測ができる。	演習	全員
第12回	3)	在宅医療業務における医薬品の有効性の評価ができる。	演習	全員
第13回	3)	在宅医療業務における医薬品の有効性の判断ができる。	演習	全員
第14回	3)	在宅医療業務における医薬品の有効性の最適化ができる。	演習	全員
第15回	3)	在宅医療業務における医薬品の有効性を総合的に討議する。	SGD	全員
テキスト 使用しない。				
参考書・参考資料等 必要に応じてレジュメを配布				
学生に対する評価 3回のレポートおよび口頭発表を総合的に評価する。				

教 育 課 程 等 の 概 要

(医療薬学研究科医療薬学専攻博士課程)

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	実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科目群 医療薬学	医療倫理学特論	1前	2				○		3						オムニバス
	薬学研究方法特論	1前	2				○		5	1					
	医療薬学総合演習	4前	2				○		15						
	(特別研究)	1~4通	0				○		17	6					
	小計(4科目)	—	6	0	0		—		17	6	0	0	0	—	
品質	医療分子機能化学特論	1・2・3前		2			○		3	1	1				
	東洋医薬学特論	1・2・3前		2			○		2		1				
	臨床分析化学特論	1・2・3前		2			○		3	2					
	応用薬剤学特論	1・2・3前		2			○		2	1	2				
	医療薬学基礎演習Ⅰ	1・2・3後	2				○		7	3	3				
安全性	免疫化学療法学特論	1・2・3後		2			○		3		1				
	薬品作用学特論Ⅰ	1・2・3後		2			○		2	2	1				
	薬品作用学特論Ⅱ	1・2・3後		2			○		2	2	1				
	医療公衆衛生薬学特論	1・2・3後		2			○		4		1				
	医療薬学基礎演習Ⅱ	2・3前	2				○		7	2	3				
有効性	臨床薬学特論Ⅰ	1・2・3前		2			○		2	1	2				
	臨床薬学特論Ⅱ	1・2・3前		2			○		2	1	2				
	フィジカルアセスメント特論	1・2・3前		2			○		2	1	1				
	感染症治療薬学特論	1・2・3前		2			○		3						
	医療薬学基礎演習Ⅲ	2・3後	2				○		6	2	3				
	小計(15科目)	—	6	24	0		—		15	6	8	0	0	—	
合計(19科目)		—	6	24	0		—		17	6	8	0	0	—	
学位又は称号		博士(医療薬学)			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								
必修科目12単位、各群より6単位以上計18単位以上を含み合計30単位以上修得し、博士論文を提出し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			学期			
							1学期の授業期間		15			週			
							1時限の授業時間		90			分			

大学院医療薬学研究科医療薬学専攻の履修モデル

履修モデル（１）病院薬局勤務を希望する者への推奨履修モデル

科目群	科目名	開講年次	必修	選択	備考
医療薬学専攻 科目群	医療倫理学特論	1	2		3科目6単位修得
	薬学研究方法特論	1	2		
	医療薬学総合演習	4	2		
	(特別研究)	1～4	単位なし		
品質科目群	医療分子機能化学特論	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択2科目4単位の計6単位以上修得
	臨床分析化学特論	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅰ	1・2・3	2		
安全性科目群	免疫化学療法学特論	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択3科目6単位の計8単位以上修得
	薬品作用学特論Ⅰ	1・2・3		2	
	薬品作用学特論Ⅱ	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅱ	2・3	2		
有効性科目群	臨床薬学特論Ⅰ	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択4科目8単位の計10単位以上修得
	臨床薬学特論Ⅱ	1・2・3		2	
	フィジカルアセスメント特論	1・2・3		2	
	感染症治療薬学特論	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅲ	2・3	2		
必修科目6科目12単位、選択必修科目9科目18単位以上 合計30単位以上修得					

履修モデル（２）調剤薬局勤務を希望する者への推奨履修モデル

科目群	科目名	開講年次	必修	選択	備考
医療薬学専攻 科目群	医療倫理学特論	1	2		3科目6単位修得
	薬学研究方法特論	1	2		
	医療薬学総合演習	4	2		
	(特別研究)	1～4	単位なし		
品質科目群	東洋医薬学特論	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択2科目4単位の計6単位以上修得
	応用薬剤学特論	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅰ	1・2・3	2		
安全性科目群	薬品作用学特論Ⅰ	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択3科目6単位の計8単位以上修得
	薬品作用学特論Ⅱ	1・2・3		2	
	医療公衆衛生薬学特論	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅱ	2・3	2		
有効性科目群	臨床薬学特論Ⅰ	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択4科目8単位の計10単位以上修得
	臨床薬学特論Ⅱ	1・2・3		2	
	フィジカルアセスメント特論	1・2・3		2	
	感染症治療薬学特論	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅲ	2・3	2		
必修科目6科目12単位、選択必修科目9科目18単位以上 合計30単位以上修得					

履修モデル（３）病院薬局または調剤薬局勤務を希望するが未定の者への推奨履修モデル

科目群	科目名	開講年次	必修	選択	備考
医療薬学専攻 科目群	医療倫理学特論	1	2		3科目6単位修得
	薬学研究方法特論	1	2		
	医療薬学総合演習	4	2		
	(特別研究)	1～4	単位なし		
品質科目群	医療分子機能化学特論	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択3科目6単位の計8単位以上修得
	臨床分析化学特論	1・2・3		2	
	応用薬剤学特論	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅰ	1・2・3	2		
安全性科目群	薬品作用学特論Ⅰ	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択3科目6単位の計8単位以上修得
	薬品作用学特論Ⅱ	1・2・3		2	
	免疫化学療法学特論	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅱ	2・3	2		
有効性科目群	臨床薬学特論Ⅰ	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択3科目6単位の計8単位以上修得
	フィジカルアセスメント特論	1・2・3		2	
	感染症治療薬学特論	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅲ	2・3	2		
必修科目6科目12単位、選択必修科目9科目18単位以上 合計30単位以上修得					

履修モデル（４）基礎系大学教員や創薬研究者を希望する者への推奨履修モデル

科目群	科目名	開講年次	必修	選択	備考
医療薬学専攻 科目群	医療倫理学特論	1	2		3科目6単位修得
	薬学研究方法特論	1	2		
	医療薬学総合演習	4	2		
	(特別研究)	1～4	単位なし		
品質科目群	医療分子機能化学特論	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択4科目8単位の計10単位以上修得
	臨床分析化学特論	1・2・3		2	
	東洋医薬学特論	1・2・3		2	
	応用薬剤学特論	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅰ	1・2・3	2		
安全性科目群	薬品作用学特論Ⅰ	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択4科目8単位の計10単位以上修得
	薬品作用学特論Ⅱ	1・2・3		2	
	免疫化学療法学特論	1・2・3		2	
	医療公衆衛生薬学特論	1・2・3		2	
	医療薬学基礎演習Ⅱ	2・3	2		
有効性 科目群	フィジカルアセスメント特論	1・2・3		2	必修1科目2単位、選択1科目2単位の計4単位以上修得
	医療薬学基礎演習Ⅲ	2・3	2		
必修科目6科目12単位、選択必修科目9科目18単位以上 合計30単位以上修得					

★ 講義は隔週での開講とし、特別研究の時間を平日に確保

【医療薬学研究科医療薬学専攻 開講時間割表】

1年前期	月	火	水	木	金	1年前期	土
6時限(A)	医療倫理学特論*	薬学研究方法特論*	東洋医学特論	臨床分析化学特論	応用薬剤学特論	1時限(A)	医薬分子機能化学特論
7時限(A)	医療倫理学特論*	薬学研究方法特論*	東洋医学特論	臨床分析化学特論	応用薬剤学特論	2時限(A)	医薬分子機能化学特論
6時限(B)			臨床薬学特論 I	フィジカルアセスメント特論	感染症治療薬学特論	1時限(B)	臨床薬学特論 II
7時限(B)			臨床薬学特論 I	フィジカルアセスメント特論	感染症治療薬学特論	2時限(B)	臨床薬学特論 II
6,7時限	特別研究						
1年後期	月	火	水	木	金	1年後期	土
6時限	免疫化学療法特論	薬品作用学特論 I	薬品作用学特論 II	医療公衆衛生薬学特論	医療薬学基礎演習 I	1時限	
7時限	免疫化学療法特論	薬品作用学特論 I	薬品作用学特論 II	医療公衆衛生薬学特論	医療薬学基礎演習 I	2時限	
6,7時限	特別研究						

2年前期	月	火	水	木	金	2年前期	土
6時限(A)	医療薬学基礎演習 II	医薬分子機能化学特論	東洋医学特論	臨床分析化学特論	応用薬剤学特論	1時限(A)	
7時限(A)	医療薬学基礎演習 II	医薬分子機能化学特論	東洋医学特論	臨床分析化学特論	応用薬剤学特論	2時限(A)	
6時限(B)		臨床薬学特論 II	臨床薬学特論 I	フィジカルアセスメント特論	感染症治療薬学特論	1時限(B)	
7時限(B)		臨床薬学特論 II	臨床薬学特論 I	フィジカルアセスメント特論	感染症治療薬学特論	2時限(B)	
6,7時限	特別研究						
2年後期	月	火	水	木	金	2年後期	土
6時限	免疫化学療法特論	医療薬学基礎演習 III	薬品作用学特論 II	医療公衆衛生薬学特論	医療薬学基礎演習 I	1時限	薬品作用学特論 I
7時限	免疫化学療法特論	医療薬学基礎演習 III	薬品作用学特論 II	医療公衆衛生薬学特論	医療薬学基礎演習 I	2時限	薬品作用学特論 I
6,7時限	特別研究						

3年前期	月	火	水	木	金	3年前期	土
6時限(A)	医療薬学基礎演習 II	医薬分子機能化学特論	東洋医学特論	臨床分析化学特論	応用薬剤学特論	1時限(A)	
7時限(A)	医療薬学基礎演習 II	医薬分子機能化学特論	東洋医学特論	臨床分析化学特論	応用薬剤学特論	2時限(A)	
6時限(B)		臨床薬学特論 II	臨床薬学特論 I	フィジカルアセスメント特論	感染症治療薬学特論	1時限(B)	
7時限(B)		臨床薬学特論 II	臨床薬学特論 I	フィジカルアセスメント特論	感染症治療薬学特論	2時限(B)	
6,7時限	特別研究						
3年後期	月	火	水	木	金	3年後期	土
6時限	免疫化学療法特論	医療薬学基礎演習 III	薬品作用学特論 II	医療公衆衛生薬学特論	医療薬学基礎演習 I	1時限	薬品作用学特論 I
7時限	免疫化学療法特論	医療薬学基礎演習 III	薬品作用学特論 II	医療公衆衛生薬学特論	医療薬学基礎演習 I	1時限	薬品作用学特論 I
6,7時限	特別研究					1時限	

4年前期	月	火	水	木	金	4年前期	土
6時限	特別研究	医療薬学総合演習*				1時限	
7時限	特別研究	医療薬学総合演習*				2時限	
4年後期	月	火	水	木	金	4年後期	土
6,7時限	特別研究					1時限	

1年次前期に、指定された必修科目(*)を必ず履修すること

(A)(B)は同時開講される