

講義コード	H7230000
講義名	分子代謝制御学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	後期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	水曜日
代表時限	2 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 赤木 玲子	大学 薬学部 薬学科
准教授	佐藤 雄一郎	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

遊離ヘムの重要性に焦点を当て、薬物投与により増悪化することが知られているポルフィリン症における原因の多様性を分子レベルで解説する。ヘムを補欠分子族とするチトクロムP450 (P450)は、肝臓における薬物代謝と密接に関係している。近年、P450による代謝活性化は予期せぬ細胞障害の原因となることが明らかにされ、それに対する生体防御機構としてのHeme oxygenase-1 (HO-1)誘導の生理的役割が注目を集めている。酸化ストレスの原因物質でもある細胞内遊離ヘムを制御することの重要性について、種々な臓器障害を例にとって解説します。

授業の目標（一般目標）

生命現象は化学反応の組み合わせで成り立っており、各々が複雑に相互作用するとともに、必要に応じて微調整しながら全体としてのバランスを保っている。病気はその破綻が原因で起こり、薬物は元来生体が持っている機能を調節することでバランスを取り戻すことにより疾病の治療に用いる化学物質である。酸素運搬体や電子伝達系の中心的役割を担う重要な色素であるヘムもまた、合成と分解のバランスが崩れると種々な病気を引き起こし、あるいは症状を悪化させている。本特論では、生物界の普遍的物質であるヘムの重要性を再認識することにより、種々な病態におけるヘム代謝の関わりを理解します。

到達目標（観点別行動目標）

- ・動物細胞におけるヘム代謝の概要を説明できる。
- ・ポルフィリン症について説明できる。
- ・シトクロムP450 による薬物代謝について説明できる。
- ・Heme oxygenase-1誘導機構について説明できる。
- ・ストレス応答について説明できる。

授業計画

1. ヘムの生理的役割（赤木）
2. ヘム合成系（赤木）
3. 肝性ポルフィリン症とその原因遺伝子（赤木）
4. 骨髄性ポルフィリン症とその原因遺伝子（赤木）
5. ポルフィリン症発症とABCトランスポーター（赤木）
6. 論文講読と討論（赤木）
7. ヘム分解系（赤木）
8. 吸入麻酔薬による肝障害におけるHO-1の役割（赤木）

9. 虚血性腎不全におけるHO-1の役割（佐藤）
10. 出血性ショックにおけるHO-1の役割（佐藤）
11. 非ステロイド性抗炎症薬による消化管障害におけるHO-1の役割（佐藤）
12. 敗血症におけるHO-1の役割（佐藤）
13. ストレスタンパク質としてのHO-1誘導の生理的意義（佐藤）
14. 論文購読と討論（佐藤）
15. 総合討論（佐藤）

評価の方法

「討論」において、授業計画で解説した内容に関する英語論文を説明し、討論する。評価は、「論文内容の理解度（知識）」；50%、「討論参加の積極性（知識・態度）」；50%に基づき行う80点以上；優、70～79点；良、60～69点；可、60点未満；不可とする。

授業外学習へのアドバイス

- 【予習】 事前配布資料を読み、予習する。（各2時間、合計30時間）
- 【復習】 授業で学習した内容を復習する。（各2時間、合計30時間）

自学自習総時間数：60時間

教科書

使用しない

参考文献

適宜紹介する

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
・特になし

◆その他
日頃から論理的な思考を心がけて下さい。

講義コード	H7201000	
講義名	分子構造調節学特論	
(副題)		
開講責任部署		
講義開講時期	後期	
講義区分		
基準単位数	2.00	
時間	30.00	
代表曜日		
代表時限		
英文表記		
開講学科・学年	薬学専攻（博士課程）	
担当教員		
職種	氏名	所属
講師	◎ 西村 良夫	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

合成医薬品の開発において、有機合成化学の役割、果たしてきた貢献は大きい。ここでは、世界の医薬医療に貢献してきた日本発の医薬品について、その歴史をたどり、それぞれの医薬品の存在価値とそれらの開発におけるケミストリーの貢献を明らかにする。（1）歴史的にインパクトの大きい日本発の医薬品を薬効分類別に分けて、それらの疾患治療領域におけるポジション（治療効果や副作用等の特徴）、開発経緯や薬効発現メカニズムについて学ぶ。さらに、製造法について、その合成経路を学ぶ。（2）医薬品の製造に使用されている重要な反応と、創薬合成に役立つ合成反応について、その有用性・メカニズムと医薬合成における応用例について学ぶ。

授業の目標（一般目標）

医薬品の開発において、合成化学者は薬理学・薬物動態に通じ、受容体や酵素と生物活性物質の相互作用を化学の目で理解・咀嚼し、薬を分子設計・合成することが求められる。本特論では、さまざまな疾患における治療薬の①作用機序、②開発における構造活性相関研究、③治療薬の製造法、④創薬合成に役立つ合成反応について学ぶ。これらを理解することを通して医薬品開発の歴史や苦難を知るとともに、予防・治療の知識と実践に優れた人材を養成することが本特論の目標である。

到達目標（観点別行動目標）

1. 代表的な疾患における症状、医薬品の作用機序について説明できる。
2. 分子構造が医薬品の作用に及ぼす効果について、説明できる。
3. 官能基ごとの反応性に基づいた基本的な化学反応を挙げて、説明できる。
4. 医薬品開発に用いられる重要な合成反応を挙げて、説明できる。
5. 医薬品製造に用いられる重要な合成反応を挙げて、説明できる。

授業計画

1. 有機合成反応－Ⅰ（酸化反応を中心に）
2. 有機合成反応－Ⅱ（還元反応を中心に）
3. 有機合成反応－Ⅲ（縮合反応を中心に）
4. 有機合成反応－Ⅳ（炭素－ヘテロ原子結合反応を中心に）
5. 有機合成反応－Ⅴ（炭素－炭素結合反応を中心に）
6. 有機合成反応－Ⅵ（複素環合成反応を中心に）
7. 血管拡張薬と血圧降下薬－Ⅰ（作用機序、開発を中心に）
8. 血管拡張薬と血圧降下薬－Ⅱ（合成法を中心に）
9. 脂質異常症治療薬－Ⅰ（作用機序、開発を中心に）
10. 脂質異常症治療薬－Ⅱ（合成法を中心に）

11. 糖尿病治療薬－Ⅰ（作用機序、開発を中心に）
12. 糖尿病治療薬－Ⅱ（合成法を中心に）
13. 抗腫瘍薬－Ⅰ（作用機序、開発を中心に）
14. 抗腫瘍薬－Ⅱ（合成法を中心に）
15. 全体のまとめ

評価の方法

授業ごとに提示した課題に対するレポート（30％）および試験の成績（70％）に基づいて評価します。

授業外学習へのアドバイス

作用機序や構造活性相関は、疾患に関わらず共通した仕組み、理論に基づいていることがある。前週に扱った講義資料について読んで予習しておくことで、疾患の異なる次回の内容であってもスムーズに理解できることが多い。また、授業で学習した内容を翌週までに早い段階で復習することはさらに大切であり、疑問点は残さずに解決しておく。

学生へのメッセージ

特になし

講義コード	H7210000
講義名	分子細胞生物学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	後期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	金曜日
代表時限	3 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 森田 泰博	大学 薬学部 薬学科
講師	久保 貴紀	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

- (1) 授業形態は演習形式で行う。
- (2) 生命体の構造と機能の基本単位である細胞は、生物の特殊性、あるいは、その生物を構成する細胞の特異性にもかかわらず、基本設計は非常に似ている。細胞内の化学的な仕組みや、分子や構造の類似性はほとんど同じで統一性がある。生命の統一性および連続性に焦点を当て、その根幹を担う遺伝情報（遺伝子とDNA分子）の受け渡しが行われる細胞分裂について、細胞生物学・分子生物学の最先端の知識の進展を追及する。
- (3) 遺伝子の発現は、様々な機能性たんぱく質や機能性RNAによって巧みに制御されている。特に機能性RNA（ncRNA）は近年注目されおり、遺伝子の働きを調節し、生物の個体発生や細胞分化などで機能している。機能性RNAは創薬分野や再生医療の分野などに大きく貢献できると期待されている。

授業の目標（一般目標）

- (1) 生体機能の基礎を理解するために、細胞を構成する細胞膜、細胞内小器官、細胞骨格、および、細胞核などを構成する多様な分子の構造と役割を理解する。
- (2) 生物の細胞現象の中でも劇的な変化をみせる細胞分裂（体細胞分裂、減数分裂）に焦点を当て、最新知見に基づいた分子レベルのメカニズムを理解する。
- (3) 遺伝子の発現制御、細胞の分化誘導、タンパク質翻訳調節など、生物の発生・分化段階で関与する機能性RNAについて理解する。

到達目標（観点別行動目標）

1. 体細胞分裂と細胞周期制御メカニズムについて説明できる。
2. 細胞核DNAの複製および染色体形成のメカニズムについて説明できる。
3. 細胞周期の進行を制御する分子メカニズムについて説明できる。
4. DNAの損傷の検知と修復のメカニズムについて説明できる。
5. 細胞数と細胞サイズの制御メカニズムについて説明できる。
6. 遺伝子発現とエピジェネティクスについて説明できる。
7. 減数分裂における相同組換え（対合と交叉）について説明できる。
8. DNAからRNAへの転写および転写因子による転写制御について説明できる。
9. 機能性RNA（ncRNA）について説明できる。
10. 遺伝子工学技術について説明できる
11. 細胞内情報伝達について説明できる
12. 細胞接着と細胞間コミュニケーションについて説明できる

授業計画

1. 体細胞分裂と細胞周期制御メカニズムについて（森田泰博）
2. 細胞核DNAの複製と染色体形成について（森田泰博）
3. 有糸分裂と細胞質分裂のメカニズムについて（森田泰博）
4. DNA損傷の検知と修復のメカニズムについて（森田泰博）
5. 細胞の増殖と成長の制御メカニズムについて（森田泰博）
6. 遺伝子発現の調節とエピジェネティクスについて（森田泰博）
7. 減数分裂の特異性について（森田泰博）
8. DNAからRNAへの転写および転写因子による転写制御について（久保貴紀）
9. 機能性RNA(ncRNA)①：tRNA、rRNA、snRNA、について（久保貴紀）
10. 機能性RNA(ncRNA)②：miRNA、siRNAについて（久保貴紀）
11. 遺伝子工学技術①：遺伝子クローニング、遺伝子組み換え、PCRなどについて（久保貴紀）
12. 遺伝子工学技術②：人工核酸を用いた遺伝子発現制御について（久保貴紀）
13. 細胞内情報伝達について（久保貴紀）
14. 細胞接着と細胞間コミュニケーションについて（久保貴紀）
15. まとめと総括（森田泰博・久保貴紀）

評価の方法

演習・討論の内容50%：到達目標①～⑫
 レポート50%：到達目標①～⑫

授業外学習へのアドバイス

第1回～第7回
 [予習・復習] 細胞周期の制御メカニズムについて（30時間）
 第8回～第14回
 [予習・復習] 細胞内核酸の役割と動態および遺伝子発現制御について（30時間）
 第15回
 [予習・復習] 総合的に、知識・技術について（4時間）

教科書

教科書は指定しない。
 演習および討論の資料を提供する。

参考文献

- (1) Molecular Biology of the cell, 6th ed., (Eds.) Bruce Alberts et al., Garland Science, 14,000円, 2014年12月, ISBN 978-0-8153-4464-3
- (2) Principles of Cell Biology, 2nd ed., By George Plopper, Jones & Bartlett Learning, 162.95ドル, 2016, ISBN-13: 9781284047608

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
 該当なし

◆その他
 特になし

講義コード	H7240000
講義名	分子薬理学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	前期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	金曜日
代表時限	3 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 亀井 千晃	大学 薬学部 薬学科
准教授	近藤 慎一	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

受容体、酵素、イオンチャネルおよびトランスポーターを介して作用する薬物に分類し、それらの細胞情報伝達機構、薬理作用、臨床応用、副作用について学ぶ。薬物名には一般名と商品名があるが、学部で学ぶのは一般名である。一方、臨床の場では商品名が使われる。従って、本授業では、この点を考慮して、一般名と商品名の両方を提示して授業を行う。また、授業内容はすべてパワーポイントで作成し、前もって学生に提供する。授業は教員からの一方向ではなく、双方向すなわち、学生への質問および学生からの質問を受けながら進める。

授業の目標（一般目標）

薬物の作用標的はタンパク質である。標的タンパク質として、受容体（タンパク質共役型受容体、イオンチャネル内蔵型受容体、チロシンキナーゼ関連型受容体、細胞内受容体）、酵素、イオンチャネル（Caチャネル、Naチャネル、Kチャネル、Clチャネル）およびトランスポーターがある。現在、臨床で用いられている薬物の多くは、これらの受容体、酵素、イオンチャネル、トランスポーターを介して作用している。本特論では、薬物をこれらの作用機序別に分類して、薬の作用する仕組みを学ぶことにより、細胞情報伝達系と薬の作用に精通した人材を養成するのが目標である。

到達目標（観点別行動目標）

1. 薬物標的として受容体を介して作用する薬物について説明できる。
2. 薬物標的として酵素を介して作用する薬物について説明できる。
3. 薬物標的としてチャネルを介して作用する薬物について説明できる。
4. 薬物標的としてトランスポーターを介して作用する薬物を説明できる。

授業計画

1. 薬物標的としての受容体－Ⅰ（近藤慎一）
2. 薬物標的としての受容体－Ⅱ（近藤慎一）
3. 薬物標的としての受容体－Ⅲ（近藤慎一）
4. 薬物標的としての受容体－Ⅳ（近藤慎一）

5. 薬物標的としての酵素－Ⅰ（近藤慎一）
6. 薬物標的としての酵素－Ⅱ（亀井千晃）
7. 薬物標的としての酵素－Ⅲ（亀井千晃）
8. 薬物標的としての酵素－Ⅳ（亀井千晃）
9. 薬物標的としての酵素－Ⅴ（亀井千晃）
10. 薬物標的としての酵素－Ⅵ（亀井千晃）
11. 薬物標的としての酵素－Ⅶ（亀井千晃）
12. 薬物標的としてのイオンチャネル－Ⅰ（亀井千晃）
13. 薬物標的としてのイオンチャネル－Ⅱ（亀井千晃）
14. 薬物標的としてのトランスポーターⅠ（亀井千晃）
15. 薬物標的としてのトランスポーターⅡ（亀井千晃）

評価の方法

15回の授業のいずれかのテーマに対して30分程度の口頭発表を課す。成績評価は口頭発表により行う。

授業外学習へのアドバイス

- 【予習】 事前配布資料を読み、予習する。（各2時間、合計30時間）
- 【復習】 授業で学習した内容を復習する。（各2時間、合計30時間）

自学自習総時間数：60時間

学生へのメッセージ

- ◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
- ・該当なし

- ◆その他

講義コード	H3550000
講義名	脂質分子生物学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	前期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	木曜日
代表時限	3 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 徳村 彰	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

脂質には以下の3つの基本的機能、(1)エネルギー源、(2)生体膜構成成分、(3)生理活性シグナル分子がある。これらのうち、特に(3)を中心に、(a)脂質メディエーター（プロスタグランジンなどの脂肪酸由来の生理活性脂質群）の代謝調節および細胞膜受容体を介した機能発現、(b)シグナル伝達とイノシトールリン脂質の代謝、(c)脂溶性ビタミン（A, D, E, K）の分子作用機序（核内受容体を介したホルモン様作用）を学習し、脂質の基本的機能を分子レベルで理解できるようにする。また、最近、注目を集めている第二世代の脂質メディエーター（リゾ脂質）の生理学的役割および病態への関与についても解説する。

授業の目標（一般目標）

三大栄養素の一つである脂質や微量栄養素の脂溶性ビタミンは、生体機能を巧妙に調節し、疾病の予防にも関与している。機能性脂質は、①プロスタグランジンなどの脂肪酸由来酸化脂質、②ジアシルグリセロールやホスファチジン酸、複合脂質メディエーターなどの細胞内伝達物質、③生体膜を構成する二本鎖リン脂質、④コレステロールやその代謝物、⑤脂溶性ビタミンに大別される。これらの生理活性脂質の作用機序や続く波及効果を学習し、生体の恒常性維持の仕組みを理解し疾患の予防や治療に応用できる総合的知識を養うのが、本特論の目標である。

到達目標（観点別行動目標）

1. 栄養素としての脂質や脂溶性ビタミンの役割を説明できる。
2. 生体膜脂質の動的性質や代謝回転におけるグリセロリン脂質、スフィンゴリン脂質、コレステロールの関与や役割を説明できる。
3. 細胞内外での第一世代の脂質メディエーター機能を説明できる。
4. 細胞内外での第二世代の脂質メディエーター機能を説明できる。
5. 酵素による脂質の酸化的修飾の機構や生理的意義を説明できる。
6. 脂溶性ビタミン（A, D, E, K）の分子作用機構（核内受容体を介したホルモン様作用など）が説明できる。

授業計画

1. 脂質の栄養価値、吸収、体内運搬と細胞内分布
2. 生体膜脂質の構造と機能（リン脂質、コレステロール）
3. 必須脂肪酸とエイコサノイド・ドコサノイドの役割
4. ホスホリパーゼAによる生体膜リモデリングの意義
5. リゾグリセロリン脂質メディエーターの機能
6. リゾスフィンゴリン脂質メディエーターの機能
7. エンドカンナビノイドとエンドバニロイドの機能

8. イノシトールリン脂質代謝と細胞内シグナル伝達
9. ホスホリパーゼD経路による細胞内伝達経路
10. 血小板活性化因子や酸化変性リン脂質の構造と機能
11. 脂肪細胞機能と肥満・メタボリックシンドローム
12. ビタミンAの代謝および体内動態と分子生物学・栄養学的役割
13. ビタミンDの生体内活性化と分子生物学・栄養学的役割
14. ビタミンEの体内動態と分子生物学・栄養学的役割
15. ビタミンKの分子生物学・栄養学的役割

評価の方法

授業で提示した2~3の課題に対するレポート内容及び試験の成績に基づき評価する。80点以上 優、70点以上 良、60点以上 可、60点未満 不可とする。

授業外学習へのアドバイス

【予習】事前配布資料を用い講義内容を予習する。(1時間)

【復習】授業で学習した内容を復習する。(1時間)

自学自習総時間数 (60時間)

教科書

適宜、資料を配布する。

参考文献

適宜、紹介する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
該当なし

◆その他

授業用E-mail

tokumura@yasuda-u.ac.jp

講義コード	H7215000
講義名	分子神経科学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	前期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	水曜日
代表時限	2 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 森田 泰博	大学 薬学部 薬学科
准教授	近藤 慎一	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

- (1) 授業形態は演習形式で行う。
 (2) 人の神経系の成り立ちの基本設計について学修する。すなわち、初期胚における神経系の始まりから、神経幹細胞・前駆細胞の分化、組織化、神経回路形成、神経機能の発達と臨界期に焦点を当て、神経科学の最新の知見を探究する。
 (3) 脳神経系の機能を、分子生物学的な視点から学修する。

授業の目標（一般目標）

1. 神経系の発生と分化を理解する。
2. 神経系の初期発生の誘導分子やパターン形成を理解する。
3. 神経幹細胞・前駆細胞の細胞系譜について理解する。
4. ニューロンとグリアの分化について理解する。
5. 神経細胞の移動、神経回路形成のメカニズムについて理解する。
6. 神経機能の発達と臨界期について理解する。
7. 脳神経系の機能を、分子レベルで理解する。

到達目標（観点別行動目標）

1. 中枢神経系（脳と脊髄）の初期発生について説明できる。
2. 中枢神経系の分化誘導因子、神経幹細胞の分化、組織化のパターン形成について説明できる。
3. 神経幹細胞・前駆細胞の細胞系譜について説明できる。
4. 中枢神経系の組織化と、細胞移動、軸索伸長、神経回路形成を関連付けて説明できる。
5. 神経機能の発達および臨界期について説明できる。
6. 神経系の発生・分化・再生を、分子レベルで説明できる。
7. 神経伝達とシナプス可塑性の仕組みを、分子レベルで説明できる。
8. 脳の高次機能（情動・記憶／学習・言語など）を、分子レベルで説明できる。
9. 神経・精神疾患の分子機構を説明できる。
10. 神経科学のさまざまな実験手法（電気生理学的手法・光操作など）を説明できる。

授業計画

1. 神経管の初期発生について（森田泰博）
2. 神経管細胞の増殖、移動、分化、および誘導因子について（森田泰博）
3. 中枢神経系の分節・パターン形成の組織化について（森田泰博）
4. ニューロンとグリア細胞の分化とそれらの誘導因子について（森田泰博）

5. 階層性の組織化と神経細胞の移動について（森田泰博）
6. 軸索伸長と神経回路形成について（森田泰博）
7. 神経機能の発達と臨界期について（森田泰博）
8. 神経系の発生と分化（近藤慎一）
9. 神経系の再生（近藤慎一）
10. 神経伝達とシナプス可塑性の仕組み（近藤慎一）
11. 脳の機能（感覚系および運動系）（近藤慎一）
12. 脳の高次機能（情動・記憶／学習・言語など）（近藤慎一）
13. 神経・精神疾患の分子機構（近藤慎一）
14. 神経科学の実験手法（近藤慎一）
15. 総括とまとめ（森田泰博・近藤慎一）

評価の方法

演習・討論の内容50%：到達目標①～⑦
課題レポート50%：到達目標①～⑦

授業外学習へのアドバイス

第1回～第7回
〔予習・復習〕神経系の形態形成および神経回路形成について（30時間）
第8回～第14回
〔予習・復習〕神経系のミクロの構造および神経機能について（30時間）
第15回
〔予習・復習〕総合的に、知識・技術について（4時間）

教科書

使用しない。
適宜資料を提供する。

参考文献

- (1) Development of the Nervous System, 2nd ed., (Eds.) Dan H. Sanes, Thomas A. Reh, and William A. Harris, Academic Press, 2006, ISBN:978-0-12-618621-5
- (2) 改訂第3版 脳神経科学イラストレイテッド～分子・細胞から実験技術まで、真鍋俊也、羊土社、2013年、7,128円、ISBN-13: 978-4758120401

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
該当しない

◆その他
特になし

講義コード	H7220000
講義名	分子生命制御学演習
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	前期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	火曜日
代表時限	3 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 赤木 玲子	大学 薬学部 薬学科
教授	徳村 彰	大学 薬学部 薬学科
准教授	佐藤 雄一郎	大学 薬学部 薬学科
准教授	近藤 慎一	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

生命現象を分子レベルで理解するために、最新の学術論文を購読し、その内容について討論します。その過程を通して基礎的な知識、最近の知見の情報を収集する方法を学び、その過程で論文の調査の仕方、論文の読み方、論文の紹介の方法ならびにそれらを総合的にまとめて発表する能力を養います。

授業の目標（一般目標）

生命現象の多様性をミクロの視点から理解するために、生体を構成する分子、生命情報を担う遺伝子、生命活動に関与するタンパク質および生理活性分子とシグナル分子を中心に学び、それらの変化・異常がもたらす疾病などをマクロの視点から理解することを目標とします。

到達目標（観点別行動目標）

- ・ 代謝酵素の転写制御の分子機構について説明できる。
- ・ タンパク質の構造と機能の関係について説明できる。
- ・ 代謝疾患における代謝制御の変化について説明できる。
- ・ 脂質の生理作用と生活習慣病との関わりについて説明できる。
- ・ 脳の発生と機能について説明できる。

授業計画

1～3（6時間） 遺伝子レベルでの代謝調節について、ヘムオキシゲナーゼを例としてとりあげ、その遺伝子の転写制御の分子機構に関する基礎的知識および新しい知見について学びます。

4～6（6時間） タンパク質レベルでの代謝調節について、ヘム鉄タンパクであるシトクロムP450ファミリーを例としてとりあげ、その構造と機能および代謝疾患との関連に関する基礎的知識および新しい知見について学びます。

7～9（6時間） 酸素運搬体や電子伝達系の中心的役割を担う補欠分子族ヘムを例としてとりあげ、分子細胞生物学のレベルから動物・ヒトの疾病レベルに亘る幅広い研究について学びます。

10～12（6時間） リン脂質および脂溶性ビタミンの生理作用を理解し、それらの生活習慣病とのかわりについて学びます。

13～15（6時間） 分子細胞生物学のレベルから動物個体の行動レベルに亘る幅広い研究を通して脳の発生と機能について学びます。

評価の方法

授業への参加、理解度、レポートなどで総合的に判断します。

授業外学習へのアドバイス

- 【予習】 事前配布資料を読み、予習する。（各2時間、合計30時間）
【復習】 授業で学習した内容を復習する。（各2時間、合計30時間）

自学自習総時間数：60時間

教科書

使用しない。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

- ◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
・特になし

- ◆その他
・特になし

講義コード	H7140000
講義名	病理病態学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	前期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	月曜日
代表時限	3 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 瀬山 敏雄	大学 薬学部 薬学科
教授	藤原 佐枝子	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

疾病の基本病態である8つの項目について形態学的特徴、分子生物学的特徴を概説する。その後各項目について代表的疾患を取り上げ、最近の分子レベルでの病態並びに成因について説明する。これらの成因、病態に対してどのような治療が行われているか現状を説明しながら、今後新たな薬剤を創生するポイントを提案し、創生能力の向上をはかる。

授業の目標（一般目標）

疾病の原因をマクロ的に捉えてきた時代から分子レベルで疾病を考える時代となり、多くの疾病の原因が明らかにされつつある。
ここでは疾病の基本的病態である8つの項目（腫瘍、先天奇形・異常、感染、循環障害、代謝異常、免疫異常、炎症、変性）について代表的疾患を通して、形態的にまず理解する。次にこの形態的变化を起こすに至る原因を分子生物学的に理解し、疾病の成り立ち、それに対する治療法の確立、すなわち創薬力の基礎的能力を習得することを目標とする。

到達目標（観点別行動目標）

1. 疾病の基本的病態を形態学的に理解する。
2. これら形態学的特徴を示す代表的疾病について知る。
3. 形態学的特徴を引き起こす分子病態を理解する。
4. 分子病態から期待される薬剤を作用機序の点を中心に理論化出来る。

授業計画

1. 腫瘍の形態的特徴と分子レベルでの細胞増殖機構（担当：瀬山）
2. 腫瘍として造血器腫瘍（白血病、骨髄腫、骨髄異形成症候群など）、固形腫瘍（乳ガン、大腸癌など）の細胞増殖機構と分子標的薬剤の創生（担当：瀬山）
3. 先天異常・奇形の分子生物学的発症要因（担当：瀬山）
4. 感染による一般的形態変化とその変化を来す分子レベルでの機序（担当：瀬山）
5. 感染症の例としてH I V感染症、大腸菌感染症の病態と分子機構の解説（担当：瀬山）
6. 循環障害の形態的特徴とこれを引き起こす血栓症の分子レベルでの機構（担当：藤村）
7. 心筋梗塞、脳梗塞、動脈硬化症、心不全などの病態と分子生物学的機序（担当：藤村）
8. 代謝異常の形態的並びに分子機構的特徴（担当：瀬山）

9. 脂質代謝異常、糖尿病、痛風などについて形態的特徴と発症に関する分子機構（担当：瀬山）
10. 免疫異常の現状と分子レベルでの発症機序（担当：藤村）
11. 自己免疫疾患、臓器移植免疫など代表的免疫反応を分子レベルで解説（担当：藤村）
12. 炎症の形態的特徴とその成り立ちを分子生物学的、細胞生物学的に理解（担当：藤村）
13. 免疫反応による炎症との違いを理解（担当：藤村）
14. 変性の形態的特徴と分子レベルでの変化（担当：藤村）
15. パーキンソン病、Alzheimer病など主として脳神経系の疾患の形態的特徴と並びに分子レベルでの異常（担当：藤村）

評価の方法

各項目毎の課題に対するレポートの内容を評価する。（50％）外国論文を与えそれをまとめ、発表し論文に対する討論を行い評価する。（50％）
判定：優（80点以上）、良（60～80点未満）、可（60点以下）

授業外学習へのアドバイス

自学自習総時間数：60時間

教科書

適宜資料を配付する。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
・該当なし

◆その他
・特になし

講義コード	H7130000
講義名	病態薬物学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	後期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	火曜日
代表時限	2 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 亀井 千晃	大学 薬学部 薬学科
教授	森田 泰博	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

本授業では、中枢神経系疾患についての病態生理を学び、続いてそれらの疾患に使用される薬物の薬理、治療応用および副作用について学ぶ。また、これらの疾患に用いられる新しい薬物を開発するための動物実験についての授業を行う。授業内容はすべてパワーポイントで作成し、前もって学生に提供する。授業は教員からの一方向ではなく、双方向すなわち、学生への質問および学生からの質問を受けながら進める。

授業の目標（一般目標）

授業の目標（一般目標） 中枢神経系の解剖学および生理学の知識を基に、中枢神経系作用薬である全身麻酔薬、催眠薬、鎮痛薬、統合失調症治療薬、抗不安薬、気分障害治療薬、抗てんかん薬、アルツハイマー病治療薬、パーキンソン病治療薬および脳血管障害治療薬の薬理作用を理解し、その研究方法ならびに実験成績を解析するための能力を養う。

到達目標（観点別行動目標）

1. 中枢神経系の病態生理と治療薬について説明できる。
2. 中枢神経系疾患治療薬の臨床応用と副作用について説明できる。

授業計画

1. 外科手術と全身麻酔薬（亀井千晃）
2. 不眠症の病態と催眠薬Ⅰ（亀井千晃）
3. 不眠症の病態と催眠薬Ⅱ（亀井千晃）
4. 痛みの病態と鎮痛薬Ⅰ（亀井千晃）
5. 痛みの病態と鎮痛薬Ⅱ（亀井千晃）
6. 統合失調症の病態と治療薬（亀井千晃）
7. 不安の病態と治療薬（亀井千晃）
8. 気分障害の病態と治療薬（亀井千晃）

9. てんかんの病態と治療薬（亀井千晃）

10. 中枢興奮薬と催幻覚薬（亀井千晃）

11. アルツハイマー病の病態と治療薬Ⅰ（森田泰博）

12. アルツハイマー病の病態と治療薬Ⅱ（森田泰博）

13. パーキンソン病の病態と治療薬Ⅰ（森田泰博）

14. パーキンソン病の病態と治療薬Ⅱ（森田泰博）

15. 脳血管障害の病態と治療薬（森田泰博）

評価の方法

15回の授業のいずれかのテーマに対して30分程度の口頭発表を課す。成績評価はテストならびに口頭発表により行う。

授業外学習へのアドバイス

- 【予習】 事前配布資料を読み予習する。（各2時間、合計30時間）
- 【復習】 授業で学習した内容を復習する。（各2時間、合計30時間）

自学自習総時間数： 60時間

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
該当なし

◆その他

講義コード	H1560000
講義名	がん医療薬学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	後期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	
代表時限	
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 瀬山 敏雄	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

薬剤師として、また医療チームの一員としてがん医療に必要な基礎的な知識および、がん治療特になん薬物療法に特化した高度先進的知識を修得させる。がんの疫学、腫瘍生物学、腫瘍病理学、腫瘍免疫学、がん検査医学、主要がんの病態と治療、放射線治療学、分子標的薬を含むがん薬物療法と生じる有害事象、支持療法、がん集学的治療、がん緩和医療などについて学び、医療実践に役立つことをめざす。

授業の目標（一般目標）

がんに対する高度で専門的治療を提供するためには、専門性の高いチーム医療の実践が必須であり、医師、看護師とともに医療チームの一員として薬剤師は、薬剤の払い出し・調製だけでなく、各がん種の標準的治療に精通し、医師から提出された処方の適格性を評価することが求められている。本特論では、がんの疫学、診断、病期分類、標準的治療など基礎的および臨床的がん治療の知見について体系的に学ぶことにより、医療チームの一員としてがん医療、特になん薬物療法に必要な高度先進的知識に精通した人材を養成するのが本特論の目標である。

到達目標（観点別行動目標）

1. がんの生物学、分子生物学的特徴について説明できる。
2. 主要ながんの治療について説明できる。
3. 抗がん剤の種類とその作用機序、副作用、耐性機序について説明できる。
4. がん診療現場でのチーム医療における薬剤師の役割について説明できる。

授業計画

1. がんの発生と予防（発癌と遺伝子異常）、がんの疫学
2. 腫瘍生物学Ⅰ（がん細胞の特徴；細胞増殖、細胞周期、細胞死）、Ⅱ（浸潤と転移）、腫瘍病理学（がんと肉腫）
3. 腫瘍免疫学（サイトカイン）とワクチン
4. がん検査医学（腫瘍マーカー）、画像診断学（エコー、CT、MRI、PET）
5. 主要がんの病態と治療Ⅰ、Ⅱ（提携医療機関の臨床教員）
6. 放射線治療学（理論と照射法）
7. がん薬物療法Ⅰ（抗がん剤；種類と作用機序）
8. がん薬物療法Ⅱ（分子標的薬；開発の経緯、作用機序）、多剤併用療法
9. がん薬物療法の有害事象（副作用）、支持療法、薬剤耐性の理論
10. がん複合療法、集学的治療（手術、放射線、薬物）
11. がん緩和医療（疼痛対策、サイコオンコロジー）
12. がん治療におけるコミュニケーションスキル、医療心理学

13. がん治療におけるチーム医療（提携医療機関の臨床教員）
14. がん薬物臨床試験（治験）（第Ⅰ相、第Ⅱ相、第Ⅲ相）
15. がん診療における臨床倫理（提携医療機関の臨床教員）

評価の方法

2回目の授業から、授業開始から15分間を使って、前回の授業の理解度をチェックするために小テストを行う。また、最後の授業（16回目）には、15回の授業のテーマのいずれかのテーマに対して30分程度の口頭発表を課す。成績評価は小テストならびに口頭発表により行う。80点以上 優、70点以上 良、60点以上 可、60点未満 不可とする。

授業外学習へのアドバイス

自学自習総時間数：60時間

教科書

適宜資料を配布する。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法

- ・該当なし

◆その他

- ・特になし

講義コード	H7120000
講義名	病態微生物学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	後期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	月曜日
代表時限	2 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 森本 金次郎	大学 薬学部 薬学科
准教授	西村 基弘	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

インフルエンザ、ウイルス性肝炎、AIDSなど多くの感染症を克服することは、現代の医学・薬学における重要課題の一つとなっている。ここでは、微生物による疾患とその治療に関して、(1)病態ウイルス学を中心とした病原性微生物学と(2)ワクチン・化学療法学を中心とした感染症の予防・治療の二つの面から学習する。前者については、「微生物学」の基礎知識を踏まえ、病原性微生物によって引き起こされる感染症の種類、病態、発症機構などについて詳しく学ぶ。一方、後者については、抗生物質や抗腫瘍物質、免疫抑制物質などこれまでに数多くの活性物質が放線菌をはじめとする微生物より見出され、医薬品として応用されている。これら治療薬や生物製剤としてのワクチンの作用機序について学ぶ。さらに、細菌やウイルスによる感染症に対する化学療法薬とワクチンを中心にそれらの作用機序、臨床応用についても学ぶ。

授業の目標（一般目標）

現在においても未だ克服されない様々な感染症が存在する。本特論では、先ず、様々な病原体により引き起こされる感染症における①病原因子としての微生物の増殖機構、②それらの発症機構および、③それらに対する治療薬・生物製剤の作用機序を理解させる。さらに、適切な予防・治療を行うための治療薬・生物製剤の作用を理解させることを通して、感染症制圧のための予防・治療の知識と実践に優れた人材を養成することが本特論の目標である。

到達目標（観点別行動目標）

1. 感染症を引き起す代表的な病因微生物の増殖機構を説明できる。
2. 代表的な感染症の病因微生物と症状について説明できる。
3. 代表的な感染症の予防対策と治療について説明できる。

授業計画

1. 病原性ウイルス学Ⅰ（ウイルスの構造と増殖）（森本）
2. 病原性ウイルス学Ⅱ（ウイルスの遺伝と病原性）（森本）
3. 病原性ウイルス学Ⅲ（DNAウイルスによる感染症の症状と治療）（森本）
4. 病原性ウイルス学Ⅳ（RNAウイルスによる感染症の症状と治療）（森本）
5. 病原性細菌学Ⅰ（細菌の構造と増殖）（西村）
6. 病原性細菌学Ⅱ（細菌の遺伝と病原性）（西村）
7. 病原性細菌学Ⅲ（グラム陽性菌による感染症の症状と治療）（西村）

- 8.病原性細菌学－Ⅳ（グラム陰性菌による感染症の症状と治療）（西村）
- 9.病原性真菌学（真菌の形態と増殖機構）（西村）
- 10.病原性原虫学（原虫の形態と増殖機構）（西村）
- 11.真菌感染症と原虫感染症（真菌と原虫による主な感染症の症状と治療）（西村）
- 12.感染症の予防・治療－Ⅰ（生物製剤、ワクチンを中心に）（森本）
- 13.感染症の予防・治療－Ⅱ（化学療法、抗菌薬を中心に）（西村）
- 14.公衆衛生と感染症－Ⅰ（感染予防を中心に）（森本）
- 15.公衆衛生と感染症－Ⅱ（感染治療を中心に）（西村）

評価の方法

授業毎に提示した課題に対するレポートの内容（50％）および試験の成績（50％）に基づき評価する。：到達目標①②③

授業外学習へのアドバイス

事前配布資料を読み、予習する。
授業で学習した内容を文献調査し、復習する。
自学自習総時間：60時間

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
特になし

◆その他
特になし

講義コード	H0104000
講義名	医療情報解析学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	前期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	月曜日
代表時限	2 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻（博士課程）

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 新井 茂昭	大学 薬学部 薬学科
教授	十河 正典	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

本特論では、医薬品に関する情報についてその特質、収集並びに活用方法、インターネットの活用による薬品情報の検索法、情報の評価方法、薬剤疫学の基本知識について解説する。さらに、授業内容に沿って、教員が問題解決の必要な症例を課題として随時提示し、学生はその課題に対する解決策を見いだすための医療情報処理（情報の検索、評価、再構成など）を実際に行うことにより進める。

授業の目標（一般目標）

医薬品は、開発研究から市販後の臨床使用に至るまで「情報のかたまり」であり、医薬品情報を適正に解析し評価することは、医薬品の有効性や安全性の確保と、適正使用に大きく貢献する。本特論では、医薬品情報の効率的な収集と批判的吟味、臨床への還元について講義を行うとともに、医薬品の有用性と安全性に関する探索的方法を習得し、問題の解決能力の育成を図る。

到達目標（観点別行動目標）

1. 医療における医薬品情報の必要性と概要を説明できる。
2. PubMed、コクランライブラリー、医学中央雑誌などの主な医学・薬学データベースを用いて文献検索ができる。
3. 診療録、処方歴などの診療情報を、倫理面を配慮したうえで適切に入手し活用できる。
4. 薬剤疫学の必要性と概要を説明できる。
5. 医薬品情報の科学的評価を行う際、統計学手法を適切に選択できる。
6. 疫学、EBMの知識を活用して、医学・薬学文献を適切に吟味し、利用できる。
7. 医薬品使用ガイドラインと医薬品使用調査について説明できる。
8. 臨床試験と薬効評価について説明できる。
9. 医薬品の適応外使用について説明できる。
10. 市販後調査論文解析に基づく薬物療法の評価について説明できる。
11. 医薬品適正使用情報に基づく薬剤師の介入効果について説明できる。
12. 医薬品情報提供の在り方について提案する。

授業計画

1. 医療と医薬品情報（新井茂昭）
2. インターネットの活用－Ⅰ（新井茂昭）
3. インターネットの活用－Ⅱ（新井茂昭）
4. インターネットの活用－Ⅲ（新井茂昭）

5. 診療情報の活用－Ⅰ（新井茂昭）
6. 診療情報の活用－Ⅱ（田中丈夫）
7. 薬剤疫学の基礎知識（田中丈夫）
8. 医薬品情報の科学的評価を行う統計学の基礎知識と応用－Ⅰ（新井茂昭）
9. 医薬品情報の科学的評価を行う統計学の基礎知識と応用－Ⅱ（新井茂昭）
10. 医薬品使用ガイドラインと医薬品使用調査（新井茂昭）
11. 臨床試験と薬効評価（新井茂昭）
12. 医薬品の適応外使用（新井茂昭）
13. 市販後調査論文解析に基づく薬物療法の評価（新井茂昭）
14. 医薬品適正使用情報に基づく薬剤師の介入効果（新井茂昭）
15. 医薬品情報提供の在り方（新井茂昭）

評価の方法

授業中に提示した課題に対するレポートの内容（50%）、および論述試験成績（50%）に基づき評価する。80点以上 優、70点以上 良、60点以上 可、60点未満 不可とする。

授業外学習へのアドバイス

医薬品情報を医薬品の適正使用に展開するための情報の収集・評価・再構築に関する基本的な手法を習得して下さい。

教科書

使用しない

参考文献

適宜、資料を配付します。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法

該当無し

◆その他

医薬品情報を医薬品の適正使用に展開するための情報の収集・評価・再構築に関する基本的な手法を習得して下さい。

オフィスアワー

前期：木4・木5、後期：木2・木4

授業用E-mail

arai@yasuda-u.ac.jp

講義コード	H0105000
講義名	医薬品品質評価学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	前期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	水曜日
代表時限	1 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 西 博行	大学 薬学部 薬学科
准教授	稲垣 昌宣	大学 薬学部 薬学科
准教授	的場 康幸	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

本授業は、まず、医薬品開発及び創薬研究の全体の流れについて全体を把握することから始める。引き続いて、医薬品の開発における規制当局の様々なガイドライン・レギュレーションについて専門的な知識を修得する。その後、医薬品品質評価法に汎用されている様々な分離分析法の特性やこれらを用いた試験法の設定法、実際のデータ取得法について学ぶ。加えてチップテクノロジー等の先端の分離分析法につき、学習する。更に創薬研究では不可欠である構造解析分析手法である核磁気共鳴法及び質量分析法等について、理論面に関する説明は最小限にとどめ、できるだけ多くのスペクトルデータと接することにより、有機化合物の構造を解析する実践的な知識を修得する。

授業の目標（一般目標）

医療現場で使用される医薬品の有効性と安全性を保障できる手段は、その品質のみである。本特論の目的は、薬剤師として医療現場で様々な医薬品を扱う際に、①その医薬品の品質について理解でき、適切な管理・対応ができること、②試験項目や評価法を説明できるようになること、③また院内製剤等を処方する場合は、試験法を開発・設定できるようになるために、医薬品の試験法開発に関するレギュレーション（レギュラトリーサイエンス）や様々な分析手法・品質評価法について学ぶことである。更に、④創薬科学において重要な分析手段である各種の構造解析手法について、実践的な技術を取得することも目的とする。

到達目標（観点別行動目標）

1. 医薬品開発及び創薬研究の流れを説明できる。
2. 日本薬局方や各種ICHガイドラインを理解し、説明できる。
3. 医薬品の品質に影響する様々な要因について理解し、品質評価のために必要な試験項目を設定できる。
4. 各種クロマトグラフィーの特性を理解し、測定対象に適した分析モードを選択できる。
5. 核磁気共鳴スペクトル及び質量分析スペクトルについて、データ解析ができる。

授業計画

1. 医薬品開発・創薬学概論（西）
2. 医薬品開発レギュレーションⅠ - 日本薬局方 -（西）
3. 医薬品開発レギュレーションⅡ - ICHガイドライン・医薬品製造指針 -（西）
4. 医薬品の品質評価法 - レギュラトリーサイエンスと規格及び試験方法 -（西）

5. 分離分析学－Ⅰ－クロマトグラフィー各論－（西）
6. 分離分析学－Ⅱ－UHPLC, キャピラリーLC－（西）
7. 分離分析学－Ⅲ－キャピラリー電気泳動法－（西）
8. 分離分析学－Ⅳ－マイクロ・チップテクノロジー－（西）
9. 分離分析学－Ⅴ－臨床用センサー－（稲垣）
10. 膜分離テクノロジー（稲垣）
11. 医薬品構造解析学概論（稲垣）
12. NMR－Ⅰ（基礎及び応用）（稲垣）
13. NMR－Ⅱ（二次元NMR）（稲垣）
14. MS（GC/MS, LC/MS）（稲垣）
15. 構造解析演習（稲垣）

評価の方法

授業毎に講義内容に関連した課題を課し、レポートを作成し、その評価（50％）を行う。また最後（第16回）には、試験（記述）を行い、その評価（50％）と合わせ、総合評価する。80点以上 優、70点以上 良、60点以上 可、60点未満は不可とする。

授業外学習へのアドバイス

適宜資料を事前に配布するので、目を通して受講してください。
また、分からない点等あれば、その日のうちに復習あるいは質問して理解するように心がけてください。

自学自習総時間数：60時間

教科書

適宜資料を配布する。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
時間の授業時に簡単な解説を行う。

◆その他

講義コード	H8000000	
講義名	薬効評価学特論	
(副題)		
開講責任部署		
講義開講時期	後期	
講義区分		
基準単位数	2.00	
時間	30.00	
代表曜日		
代表時限		
英文表記		
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)	
担当教員		
職種	氏名	所属
教授	◎ 中西 博	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

日本は世界にも類を見ない速さで超高齢社会となり、健康長寿社会の実現に向けた取り組みが求められている。特にアルツハイマー型認知症への対応は喫緊の問題となっている。本授業では基礎老化学（老化学説）、高齢者の薬物応答・薬効評価システム、認知症の予防法、生活習慣病と時間栄養学などを解説し、健康長寿社会の実現に向けどのような貢献ができるのかを考察するための知識・技能を解説する。

授業の目標（一般目標）

健康長寿社会の実現に向けどのような貢献ができるのかを考察するための知識・技能を理解する。

到達目標（観点別行動目標）

- ① [知識・理解] 講義で取り扱う薬剤と疾患に対する内容を理解し、一貫した知識を定着させることができる。
- ② [専門的技能] 講義で得た知識を利用し、演習問題を解くことができる。
- ③ [汎用的技能] 講義で得た知識を利用し、説明することができる。

授業計画

1. 基礎老化学（老化学説）（1）
2. 基礎老化学（老化学説）（2）
3. 生活習慣病と健康長寿（1）
4. 生活習慣病と健康長寿（2）
5. 高齢者の薬物応答・薬効評価システム（1）
6. 高齢者の薬物応答・薬効評価システム（2）
7. 脳科学の最前線と記憶法
8. 脳の活性化と若返り薬
9. 口腔疾患と認知症（1）
10. 口腔疾患と認知症（2）
11. 脳の男女差と認知症（1）
12. 脳の男女差と認知症（2）
13. 健康長寿のための時間栄養学（1）
14. 健康長寿のための時間栄養学（2）
15. 百寿者の生活習慣と食生活

評価の方法

筆記試験 50%: 到達目標 ①, ②

プレゼンテーション 50%: 到達目標 ③, 15回の授業のいずれかのテーマに対して30分程度の口頭発表

授業外学習へのアドバイス

[予習] 事前配布資料を読み、予習する（各2時間、合計30時間）

[復習] 授業で学習した内容を復習する（各2時間、合計30時間）

自学自習総合時間数：60時間

教科書

教科書は使用せず、適宜資料を配布する。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
該当なし

◆その他

講義コード	H1595500
講義名	漢方治療学特論
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	後期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	
代表時限	
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 大塚 英昭	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

本授業では、漢方の成立、漢方生薬成分について学び、つづいて漢方処方とその利用について学ぶ。授業内容は多くは板書を利用するが、必要に応じてパワーポイントを作成する。使用したパワーポイントは閲覧できるように提供する。授業は教員からの一方向ではなく、双方向、すなわち、院生への質問および学生からの質問を受けながら進める。

授業の目標（一般目標）

漢方は長い歴史の中で確立されてきた医療体系である。その中で、人々は大変多くの生薬を用いて治療にあたってきた。また西洋医学との違いは、基準値のない治療法である。本特論では、漢方の考え方を学び、それに使われる生薬、それに含まれる薬効成分について理解を深めていただく。生薬は、多くの場合修治として何らかの手が加えられているので、その効用について学ぶ。また、流通・生産など生薬の利用について直接の関係が薄いと思われる分野の理解を通じて、生薬の利用に工夫が施されていることを理解する。さらに、漢方処方の実践的使われ方を学ぶとともに、漢方にも副作用があり、使用法を間違えると重篤な症状を呈する場合があることを学ぶ。

到達目標（観点別行動目標）

1. 漢方医学の特徴について概説できる。
2. 漢方処方に配合される代表的な生薬を例示し、その有効成分を説明できる。
3. 代表的な疾患に用いられる生薬および漢方処方の応用、使用上の注意について概説できる。
4. 漢方薬と西洋薬の基本的な利用法の違いを概説できる。

授業計画

1. 漢方薬学の入門
2. 漢方の歴史と考え方
3. 漢方に使われる生薬と成分（1）
4. 漢方に使われる生薬と成分（2）
5. 漢方に使われる生薬と成分（3）
6. 漢方に使われる生薬の修治
7. 漢方・生薬製剤の流通
8. 漢方に使われる生薬の生産
9. 漢方の薬理（1）
10. 漢方の薬理（2）
11. 漢方処方の実践的利用（1）
12. 漢方処方の実践的利用（2）
13. 漢方薬と生薬の副作用

- 14. 漢方と薬局方・法律
- 15. 西洋医学と東洋医学

評価の方法

15回の授業テーマのいずれかについて調査し、その結果について30分程度の口頭発表を課す。成績評価は口頭発表の審査（100%）によって行なう。

授業外学習へのアドバイス

事前配布の資料を読み、予習する。
授業で学習した内容を復習する。

教科書

適宜資料を配布する。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
該当なし

◆その他

講義コード	H7110000
講義名	病態解析治療学演習
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	後期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	火曜日
代表時限	3 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 大塚 英昭	大学 薬学部 薬学科
教授	新井 茂昭	大学 薬学部 薬学科
教授	十河 正典	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

生活習慣病について、それらの病態解析、診断、予防、治療に関する最近の知見を学ぶ。これらの学習過程で、文献検索により収集した情報の分析・評価を行うことにより科学的根拠に基づいた薬物治療を遂行する能力を身に着ける。

授業の目標（一般目標）

脳血管疾患、心臓病および悪性新生物（がん）が、我が国の三大生活習慣病である。最近これらの分野の病態解明ならびに新しい作用機序を有する新薬の開発の進歩は目覚ましい。本演習では、これらの生活習慣病およびその原因となる糖尿病、高血圧、脂質異常症、肥満などについて、それらの予防、病態解析、薬物の作用機序と臨床応用についての最近の知見を調査収集し、これらの研究情報を検討、分析するとともに総合的にまとめて発表できる能力を養う。

到達目標（観点別行動目標）

1. 生活環境に起因すると考えられる多様な疾病の治療に関する医薬品情報の取得とその解析法について説明できる。
2. 生活習慣病の診断の際に必要な臨床検査を選択でき、その解析法について説明できる。
3. 死生活習慣病と頭頸部発がんのかかわり、その早期診断法及び化学療法について説明できる。
4. ビタミン、機能性食品と生活習慣病とのかかわりについて説明できる。
5. 生活習慣病の要望・治療に効果のある植物由来の天然活性物質について説明できる。

授業計画

1. 生活習慣病の治療に関連する医薬品情報源（新井茂昭）
2. 医薬品情報源解析と評価（新井茂昭）
3. EBMトガイドライン（新井茂昭）
4. 血液学・生化学的検査（十河正典）
5. 内分泌検査（十河正典）
6. 免疫学的検査（十河正典）
7. 生活習慣病と咽喉癌（十河正典）
8. 生活習慣病と咽喉癌（十河正典）
9. 生活習慣病と口腔癌（十河正典）
10. 脂溶性ビタミンの生理作用と生活習慣病（十河正典）
11. 水溶性ビタミンの生理作用と生活習慣病（十河正典）

- 1 2. 機能性食品と生活習慣病（大塚英昭）
- 1 3. 循環器疾患に効果のある植物由来物質（大塚英昭）
- 1 4. 代謝・内分泌系疾患に効果のある植物由来物質（大塚英昭）
- 1 5. 悪性新生物に効果のある植物由来物質（大塚英昭）

評価の方法

最後の授業（16回目）でテーマを定め30分程度の口頭発表を課す。成績評価は口頭発表（100%）により行う。

授業外学習へのアドバイス

事前配布の資料を読み、予習する。
授業で学習した内容を復習する。

教科書

適宜資料を配布する。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
該当なし

◆その他

講義コード	H8300000
講義名	臨床薬学演習
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	前期
講義区分	
基準単位数	2.00
時間	30.00
代表曜日	火曜日
代表時限	4 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 新井 茂昭	大学 薬学部 薬学科
教授	龜井 千晃	大学 薬学部 薬学科
教授	中西 博	大学 薬学部 薬学科
准教授	西村 基弘	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

薬剤師が臨床で遭遇する様々な諸問題を想定した課題に対して、文献検索、討論、あるいは演習を行うことにより科学的に問題点を解決し、さらにエビデンスの構築をはかる。これらの学習過程で、薬剤師の資質向上を通して、患者のQOL改善を目的としたファーマシューティカルケア実践能力を目指す。

授業の目標（一般目標）

臨床に於けるファーマシューティカルケア実践のために必要な知識、技能および態度を習得する。医薬品の新規採用からその管理、後発医薬品の評価と適正使用、薬物治療の計画立案や副作用モニタリングに関する臨床的課題を通じて、問題解決を図る論理性や臨床研究に関する能力を修得する。

到達目標（観点別行動目標）

1. 医薬品適正使用とファーマシューティカルケアについて説明できる。
2. 医療経済を考慮した医薬品の選択について説明できる。
3. 新規採用医薬品の選択と評価について説明できる。
4. 後発医薬品の評価と適正使用について説明できる。
5. 病棟、手術室、ICU等に於ける、薬剤師の行う医薬品管理について説明できる。
6. 医薬品回収時の対応について討論する。
7. 薬物のファーマコキネティクス(PK)、ファーマコダイナミクス (PD)、及びポピュレーションファーマコキネティクス(PPK)の概念と応用について説明できる。
8. 投与計画に関する研究論文を講読し、その内容について討論する。
9. 薬物療法における副作用モニタリングと副作用回避について説明できる。
10. 患者の薬物動態パラメータに基づき個別化された薬物投与計画を立案できる。
11. ファーマシューティカルケア、および薬剤師の行うフィジカルアセスメントについて討論する。

授業計画

1. 医薬品適正使用とファーマシューティカルケア（新井茂昭）
2. 医薬品と医療経済（新井茂昭）
3. 新規採用医薬品の選択と評価（新井茂昭）

4. 後発医薬品の評価と適正使用（新井茂昭）
5. 病棟、手術室、ICU等に於ける医薬品管理（新井茂昭）
6. 医薬品回収時の対応についての討論（藤村欣吾）
7. 薬物動態予測の重要性（藤村欣吾）
8. PK/PDとPPK理論（藤村欣吾）
9. 投与計画に関する研究論文の講読と討論 1（藤村欣吾）
10. 投与計画に関する研究論文の講読と討論 2（藤村欣吾）
11. 薬物療法における副作用モニタリングと副作用回避（亀井千晃）
12. 投与計画の立案（亀井千晃）
13. ファーマシューティカルケアについての討論（亀井千晃）
14. 薬剤師の行うフィジカルアセスメントについての討論（亀井千晃）
15. まとめ（亀井千晃）

評価の方法

演習の内容に関してレポートを提出させるとともに、最後の授業（15回目）で30分程度の口頭発表を課す。成績評価はレポートならびに口頭発表により行う。90点以上 秀、80点以上 優、70点以上 良、60点以上 可、60点未満 不可とする。

授業外学習へのアドバイス

日常生活の中で医薬品に関する情報に触れる機会も多く、新しい情報も数多く報道されています。将来の薬の専門家として興味を持って出来るだけ沢山の情報に触れて下さい。また授業と関連してそれらの情報を評価してみてください。

【予習・復習等の内容・時間】

第1回～第15回

授業で学習した内容を復習してください。（2時間）

教科書

適宜、資料を配付する。

参考文献

適宜、資料を配付する。

学生へのメッセージ

近年、医療の進歩は著しいものがあり日々進展しています。薬剤師は医療現場で治療に使われる医薬品についての情報を的確に把握して、それを医療に適応していかなければなりません。そのためには新聞、テレビ、その他のマスコミの医療関係の報道に日頃から関心を持ち、内容を理解し、判断し、行動できるように心がけて下さい。

オフィスアワー

前期：火1・木1、後期：火1・木1

授業用E-mail

arai@yasuda-u.ac.jp

講義コード	H5326000
講義名	特別研究
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	通年
講義区分	
基準単位数	14.00
時間	420.00
代表曜日	水曜日
代表時限	4 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 赤木 玲子	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

1年次前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い、研究テーマを決定する。1年次後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2年次から4年次まで研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論を完成させる。

ストレス応答に関する課題。

授業の目標（一般目標）

医療機関と連携し、臨床薬学における高い研究能力と実践的な専門知識を身につけた人材を養成するために、自らの問題意識に即した課題を設定し、具体的な研究方法を選択した上で、研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

1. 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行うことができる。
2. 研究課題の目的を理解し課題を決定することができる。
3. 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。
4. 研究の結果を分析し、考察することができる。
5. 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。

授業計画

1年前期

- ・オリエンテーション
- ・研究課題の提案
- ・研究課題に関する先行研究の調査
- ・研究課題の決定

1年後期

- ・研究の目的、方法を検討
- ・研究計画の作成と研究方法の検討

2年前期

- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第1次総括

2年後期

- ・研究成果の再検討
- ・研究計画の再検討
- ・研究の推進と研究状況の報告

- ・研究成果の第2次総括
- 3年前期
- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
 - ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
 - ・研究の推進と研究状況の報告
 - ・研究成果の中間発表

- 3年後期
- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
 - ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
 - ・研究の推進と研究状況の報告
 - ・研究成果の第3次総括

- 4年前期
- ・査読付き学術論文投稿に向けてデータの検討と原稿の作成
 - ・査読付き学術論文の投稿
 - ・博士論文の作成

評価の方法

研究の取り組み、および、博士論文の内容等を総合して評価する。評価の比率は、研究の取り組み(20%)、発表(20%)、学術論文・博士論文の内容(60%)とする。

授業外学習へのアドバイス

学術的な研究は「新しい事実や解釈の発見」です。研究を遂行する者は、得られた研究成果が「新しい事実や解釈の発見」であることを証明するために、それが先行研究によってまだ解明されていないことを示す必要があります。そのため、習慣的に学術論文を講読するよう心掛けて下さい。

自学自習時間数：420時間

教科書

適宜資料を配布する。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

- ◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
- ・特になし

- ◆その他
- ・特になし

講義コード	H5326001							
講義名	特別研究							
(副題)								
開講責任部署								
講義開講時期	通年							
講義区分								
基準単位数	14.00							
時間	420.00							
代表曜日	水曜日							
代表時限	4 時限							
英文表記								
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)							
担当教員								
<table><tr><td>職種</td><td>氏名</td><td>所属</td></tr><tr><td>教授</td><td>◎ 亀井 千晃</td><td>大学 薬学部 薬学科</td></tr></table>			職種	氏名	所属	教授	◎ 亀井 千晃	大学 薬学部 薬学科
職種	氏名	所属						
教授	◎ 亀井 千晃	大学 薬学部 薬学科						
授業の概要								
自ら研究を遂行する過程において、研究の基礎的な能力・技能を培う。1 年次前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い、研究テーマを決定する。1 年次後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2 年次から 4 年次までに研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論文を完成させる。								
授業の目標（一般目標）								
基礎薬学における高い研究能力と専門的知識を身につけた人材を育成するために、学生自らに問題意識に即した課題を設定させ、実験・調査を通してその答えを得るための研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。								
到達目標（観点別行動目標）								
1. 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行うことができる。 2. 研究課題の目的を理解し、課題を決定することができる。 3. 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。 4. 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。								
授業計画								
1 年前期 ・オリエンテーション ・研究課題の提案 ・研究課題に関する先行研究の調査 ・研究課題の決定 1 年後期 ・研究の目的、方法を検討 ・研究計画の作成と研究方法の検討 2 年前期 ・研究の推進と研究状況の報告 ・研究成果の第 1 次総括 2 年後期 ・研究成果の再検討 ・研究計画の再検討								

- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第2次総括

3年前期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の中間発表

3年後期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第3次総括

4年前期

- ・査読付き学術論文投稿に向けてデータの検討と原稿の作成
- ・査読つき学術論文の投稿
- ・博士論文の作成

評価の方法

研究の取り組み及び博士論文の内容等を総合して評価する。評価の比率は研究の取り組み（20％）、発表（20％）、学術論文・博士論文の内容（60％）とする。

授業外学習へのアドバイス

研究テーマに関する論文を検索することによって、知識、情報を収集し、自分の研究に応用できる習慣を身に付けるよう努力する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
該当なし

◆その他

講義コード	H5326002
講義名	特別研究
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	通年
講義区分	
基準単位数	14.00
時間	420.00
代表曜日	水曜日
代表時限	4 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 徳村 彰	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

生理活性脂質に関する課題の研究を通して、研究の基礎的な能力・技能を培う。1 年次前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い、研究テーマを決定する。1 年次後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2 年次から 4 年次までに研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論文を完成させる。

授業の目標（一般目標）

基礎薬学における高い研究能力と専門的知識を身につけた人材を育成するために、学生自らに問題意識に即した課題を設定させ、実験・調査を通してその答えを得るための研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

1. 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行うことができる。
2. 研究課題の目的を理解し、課題を決定することができる。
3. 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。
4. 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。

授業計画

1 年前期

- ・オリエンテーション
- ・研究課題の提案
- ・研究課題に関する先行研究の調査
- ・研究課題の決定

1 年後期

- ・ 研究の目的、方法を検討
- ・ 研究計画の作成と研究方法の検討

2 年前期

- ・ 研究の推進と研究状況の報告
- ・ 研究成果の第 1 次総括

2 年後期

- ・ 研究成果の再検討
- ・ 研究計画の再検討
- ・ 研究の推進と研究状況の報告
- ・ 研究成果の第 2 次総括

3 年前期

- ・ 研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・ 研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・ 研究の推進と研究状況の報告
- ・ 研究成果の中間発表

3 年後期

- ・ 研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・ 研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・ 研究の推進と研究状況の報告
- ・ 研究成果の第 3 次総括

4 年前期

- ・ 査読付き学術論文投稿に向けてデータの検討と原稿の作成
- ・ 査読つき学術論文の投稿
- ・ 博士論文の作成

授業への参加、理解度、レポートなどで総合的に判断します。
授業外学習へのアドバイス
授業外学習へのアドバイス
研究テーマについて、論文を検索し、知識や情報を収集し、自分の研究に応用する習慣をつけるようにして下さい。
学生へのメッセージ
学生へのメッセージ
◆課題・レポート等に対するフィードバック方法 該当なし
◆その他

講義コード	H5326003
講義名	特別研究
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	通年
講義区分	
基準単位数	14.00
時間	420.00
代表曜日	水曜日
代表時限	4 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 瀬山 敏雄	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

1年次前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い、研究テーマを決定する。1年次後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2年次から4年次まで研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論を完成させる。

発癌に関する課題。

授業の目標（一般目標）

医療機関と連携し、臨床薬学における高い研究能力と実践的な専門知識を身につけた人材を養成するために、自らの問題意識に即した課題を設定し、具体的な研究方法を選択した上で、研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

1. 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行うことができる。
2. 研究課題の目的を理解し課題を決定することができる。
3. 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。
4. 研究の結果を分析し、考察することができる。
5. 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。

授業計画

1年前期

- ・オリエンテーション
- ・研究課題の提案
- ・研究課題に関する先行研究の調査
- ・研究課題の決定

1年後期

- ・研究の目的、方法を検討
- ・研究計画の作成と研究方法の検討

2年前期

- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第1次総括

2年後期

- ・研究成果の再検討
- ・研究計画の再検討
- ・研究の推進と研究状況の報告

・研究成果の第2次総括

3年前期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の中間発表

3年後期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第3次総括

4年前期

- ・査読付き学術論文投稿に向けてデータの検討と原稿の作成
- ・査読付き学術論文の投稿
- ・博士論文の作成

評価の方法

研究の取り組み、および、博士論文の内容等を総合して評価する。評価の比率は、研究の取り組み(20%)、発表(20%)、学術論文・博士論文の内容(60%)とする。

教科書

適宜資料を配布する。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

- ◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
- ・該当なし

- ◆その他
- ・特になし

講義コード	H5326004
講義名	特別研究
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	通年
講義区分	
基準単位数	14.00
時間	420.00
代表曜日	水曜日
代表時限	4 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻（博士課程）

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 森本 金次郎	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

自ら研究を遂行する過程において、研究の基礎的な能力・技能を培う。1 年次前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い、研究テーマを決定する。1 年次後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2 年次から 4 年次までに研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論文を完成させる。

授業の目標（一般目標）

基礎薬学における高い研究能力と専門的知識を身につけた人材を育成するために、学生自らに問題意識に即した課題を設定させ、実験・調査を通してその答えを得るための研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

1. 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行うことができる。
2. 研究課題の目的を理解し、課題を決定することができる。
3. 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。
4. 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。

授業計画

1 年前期

- ・オリエンテーション
- ・研究課題の提案
- ・研究課題に関する先行研究の調査
- ・研究課題の決定

1 年後期

- ・研究の目的、方法を検討
- ・研究計画の作成と研究方法の検討

2 年前期

- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第 1 次総括

2 年後期

- ・研究成果の再検討
- ・研究計画の再検討

- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第2次総括

3年前期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の中間発表

3年後期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第3次総括

4年前期

- ・査読付き学術論文投稿に向けてデータの検討と原稿の作成
- ・査読つき学術論文の投稿
- ・博士論文の作成

評価の方法

研究の取り組み及び博士論文の内容等を総合して評価する。評価の比率は研究の取り組み（20％）、発表（20％）、学術論文・博士論文の内容（60％）とする。

授業外学習へのアドバイス

研究テーマについて、論文を検索し、知識・情報を収集し、自分の研究に応用する習慣をつけて下さい。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
特になし

◆その他
特になし

講義コード	H5326005
講義名	特別研究
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	通年
講義区分	
基準単位数	14.00
時間	420.00
代表曜日	水曜日
代表時限	4 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
教授	◎ 西 博行	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

各種クロマトグラフィーによる化合物の精密分離法や、核磁気共鳴、質量分析などの化合物の構造解析法を用いて、天然素材から新しい医薬素材を探索・開発する研究の指導を行う。1年次前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い、研究テーマを決定する。1年次後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2年次から4年次までに研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論文を完成させる。

授業の目標（一般目標）

基礎薬学における高い研究能力と専門的知識を身につけた人材を育成するために、学生自らに問題意識に即した課題を設定させ、実験・調査を通してその答えを得るための研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

1. 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行うことができる。
2. 研究課題の目的を理解し、課題を決定することができる。
3. 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。
4. 得られたデータを解析し、考察することができる。
5. 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。

授業計画

- 1年前期
- ・オリエンテーション
 - ・研究課題の提案
 - ・研究課題に関する先行研究の調査
 - ・研究課題の決定
- 1年後期
- ・研究の目的、方法を検討
 - ・研究計画の作成と研究方法の検討
- 2年前期
- ・研究の推進と研究状況の報告
 - ・研究成果の第1次総括
- 2年後期

- ・研究成果の再検討
- ・研究計画の再検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第2次総括

3年前期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の中間発表

3年後期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第3次総括

4年前期

- ・査読付き学術論文投稿に向けてデータの検討と原稿の作成
- ・査読付き学術論文の投稿
- ・博士論文の作成

4年後期

- ・博士論文口頭発表
- ・博士論文の完成

評価の方法

授業への参加、理解度、レポートなどで総合的に判断する。
 評価の比率は、研究の取り組み（20%）、発表（20%）、学術論文・博士論文の内容（60%）とする。

授業外学習へのアドバイス

積極的・自主的に実験を進めてください。

教科書

使用しない

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
 課題・レポート等に関しては、次回の授業時に簡単な解説を行う。

◆その他
 積極的な計画立案等、自分で研究を進めるマインドを養ってください。

講義コード	H5326006	
講義名	特別研究	
(副題)		
開講責任部署		
講義開講時期	通年	
講義区分		
基準単位数	14.00	
時間	420.00	
代表曜日	水曜日	
代表時限	4 時限	
英文表記		
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)	
担当教員		
職種	氏名	所属
教授	◎ 大塚 英昭	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

抗アレルギー薬に関する課題の研究を通して、研究の基礎的な能力・技能を培う。1 年次前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い、研究テーマを決定する。1 年次後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2 年次から 4 年次まで研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論文を完成させる。

授業の目標（一般目標）

基礎薬学における高い研究能力と専門的知識を身に付けた人材を育成するために、自らの問題意識に即した課題を設定し、具体的な研究方法を選択した上で、研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

- ① 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行うことができる。
- ② 研究課題の目的を理解し、課題を決定することができる。
- ③ 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。
- ④ 研究の結果を分析し、考察することができる。
- ⑤ 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。

授業計画

1 年前期

- ・オリエンテーション
- ・研究課題の提案
- ・研究課題に関する先行研究の調査
- ・研究課題の決定

1 年後期

- ・研究の目的、方法を検討
- ・研究計画の作成と研究方法の検討

2 年前期

- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第 1 次総括

2 年後期

- ・研究成果の再検討
- ・研究計画の再検討
- ・研究の推進と研究状況の報告

・研究成果の第2次総括

3年前期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の中間発表

3年後期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第3次総括

4年前期

- ・査読付きの学術論文投稿に向けてデータの検討と原稿の作成
- ・査読付き学術論文への投稿
- ・博士論文の作成

評価の方法

研究の取り組み、および博士論文の内容等を総合して評価する。評価の比率は、研究の取り組み（20%）、発表（20%）、学術論文・博士論文の内容（60%）とする。

教科書

適宜資料を配布する。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
該当なし。

◆その他

講義コード	H5326007	
講義名	特別研究	
(副題)		
開講責任部署		
講義開講時期	通年	
講義区分		
基準単位数	14.00	
時間	420.00	
代表曜日	水曜日	
代表時限	4 時限	
英文表記		
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)	
担当教員		
職種	氏名	所属
教授	◎ 藤原 佐枝子	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

疫学的手法を用いて、現在の実臨床における薬剤使用の現状、課題を解明する。研究の基礎的能力と臨床応用力を培う。選定した課題に沿って研究を行い、研究の基礎的な能力・態度を培う。1年前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い研究テーマを決定する。1年後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2年次から4年次まで研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論文を完成させる。

授業の目標（一般目標）

医療薬学における高い研究能力と実践的な専門知識を身につけた人材を養成するために、自らの問題意識に即した課題を設定し、具体的な研究方法を選択したうえで、研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

1. 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行う事ができる。
2. 研究課題の目的を理解し課題を決定することができる。
3. 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。
4. 研究の結果を分析し、考察することができる。
5. 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる

授業計画

- 1 年前期
 - ・オリエンテーション
 - ・研究課題の提案
 - ・研究課題に関する先行研究の調査
 - ・研究課題の決定
- 1 年後期
 - ・研究の目的、方法を検討
 - ・研究計画の作成と研究方法の検討
- 2 年前期
 - ・研究の推進と研究状況の報告
 - ・研究成果の第1次総括
- 2 年後期
 - ・研究成果の再検討
 - ・研究計画の再検討

- ・研究の推進と研究状況の報告
 - ・研究成果の第2次報告
- 3年前期
- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
 - ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
 - ・研究の推進と研究状況の報告
 - ・研究成果の中間発表
- 3年後期
- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
 - ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
 - ・研究の推進と研究状況の報告
 - ・研究成果の第3次総括
- 4年前期
- ・査読付き学術論文投稿に向けてデーターの検討と論文原稿の作成
 - ・査読付き学術論文の投稿
 - ・博士論文の作成

評価の方法

研究の取り組み態度、および、博士論文の内容などを総合して評価する。
評価の比率は研究の取り組み態度（20％）、論文発表（20％）、学術論文・博士論文の内容（60％）

授業外学習へのアドバイス

関連した領域の最新の知識、情報を収集し自分の研究上の問題点の解決に役立てる習慣をつける。

自学自習時間：30時間

教科書

適宜紹介する

参考文献

適宜紹介する

学生へのメッセージ

- ◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
- ・該当なし

- ◆その他
- ・特になし

講義コード	H5326008	
講義名	特別研究	
(副題)		
開講責任部署		
講義開講時期	通年	
講義区分		
基準単位数	14.00	
時間	420.00	
代表曜日	水曜日	
代表時限	4 時限	
英文表記		
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)	
担当教員		
職種	氏名	所属
教授	◎ 中西 博	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

最近、中枢神経作用薬はニューロンに作用するだけでなくグリア細胞にも作用することで臨床効果を発揮している例が報告されている。さらに中枢神経作用薬以外の抗菌薬や高脂血漿治療薬がグリア細胞にも作用することが明らかとなっており、これらの薬物の脳疾患治療薬としての可能性も示唆されている。そこで臨床応用されている薬剤のグリア細胞（特にミクログリアならびにアストロサイト）に対する影響を解析する研究を通じ、研究の基礎的な能力・技能を養う。

授業の目標（一般目標）

研究課題を立案・遂行し、研究結果を解析することで学術論文・博士論文としてまとめ、最終的には査読付き国際学術雑誌に投稿するとともに博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

- ① [知識・理解] 研究課題を立案し、それに沿って研究を遂行し、研究結果を解析することができる。
- ② [専門的技能] 研究課題を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。
- ③ [汎用的技能] 研究結果をまとめ、学会などで研究発表を行い、質問にも回答できる。
- ④ [態度・志向性] 相互に協力し、与えられた研究課題に取り組む姿勢を獲得する。

授業計画

1年前期

- ・オリエンテーション
- ・研究課題の提案
- ・研究課題に関する先行研究の調査
- ・研究課題の立案

1年後期

- ・研究の目的、研究方法を検討
- ・研究計画の作成と研究方法の決定

2年前期

- ・研究の遂行と研究進捗状況の報告
- ・研究成果の第1次総括

2年後期

- ・研究成果の再検討
- ・研究計画の再検討
- ・研究の推進と研究状況の報告

・研究成果の第2次総括

3年前期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の中間発表

3年後期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第3次総括

4年前期

- ・査読付き学術雑誌への投稿に向け、データの検討と原稿の作成
- ・査読付き学術誌への投稿
- ・博士論文の作成

評価の方法

学術論文・博士論文の内容 60%: 到達目標 ①, ②

研究発表 20%: 到達目標 ③

研究に取り組む姿勢 20%: 到達目標 ④

授業外学習へのアドバイス

「グリア薬理学」という新たな学問体系を構築するため、臨床応用されている薬剤のグリア細胞（特にミクログリアならびにアストロサイト）に対する影響を解析した文献を調べリストアップする。

自学自習総時間数：420時間

教科書

教科書は使用せず、適宜資料を配布する。

参考文献

適宜資料を紹介する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
該当なし

◆その他

主な研究解析方法の原理を理解しておくこと。免疫組織化学法、ウェスタンブロット法、定量的RT-PCR法、フローサイトメトリー法、siRNA法、パッチクランプ法、生体イメージング法など。

講義コード	H5326009	
講義名	特別研究	
(副題)		
開講責任部署		
講義開講時期	通年	
講義区分		
基準単位数	14.00	
時間	420.00	
代表曜日	水曜日	
代表時限	4 時限	
英文表記		
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)	
担当教員		
職種	氏名	所属
准教授	◎ 近藤 慎一	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

動物の行動解析から培養細胞を用いた分子細胞生物学にわたる幅広い手法を用い、脳の発生と機能における小胞体ストレス応答の役割の解明を通して、神経疾患の発症メカニズムの解明や治療に関する研究を通して、研究の基礎的な能力・技能を培う。1年次前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い、研究テーマを決定する。1年次後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2年次から4年次までに研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論文を完成させる。

授業の目標（一般目標）

基礎薬学における高い研究能力と専門的知識を身につけた人材を育成するために、学生自らに問題意識に即した課題を設定させ、実験・調査を通してその答えを得るための研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

1. 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行うことができる。
2. 研究課題の目的を理解し、課題を決定することができる。
3. 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。
4. 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。

授業計画

1年前期

- ・オリエンテーション
- ・研究課題の提案
- ・研究課題に関する先行研究の調査
- ・研究課題の決定

1年後期

- ・研究の目的、方法を検討
- ・研究計画の作成と研究方法の検討

2年前期

- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第1次総括

2年後期

- ・研究成果の再検討
- ・研究計画の再検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第2次総括

3年前期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の中間発表

3年後期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第3次総括

4年前期

- ・査読付き学術論文投稿に向けてデータの検討と原稿の作成
- ・査読つき学術論文の投稿
- ・博士論文の作成

評価の方法

研究の取り組み態度、および、博士論文の内容などを総合して評価する。
 評価の比率は研究の取り組み態度（20%）、論文発表（20%）、学術論文・博士論文の内容（60%）

授業外学習へのアドバイス

関連した領域の最新の知識、情報を収集し自分の研究上の問題点の解決に役立てる習慣をつける。

教科書

適宜資料を配布する。

参考文献

適宜紹介する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
 該当なし

◆その他
 向上心と好奇心を持つこと

講義コード	H5326010	
講義名	特別研究	
(副題)		
開講責任部署		
講義開講時期	通年	
講義区分		
基準単位数	14.00	
時間	420.00	
代表曜日	水曜日	
代表時限	4 時限	
英文表記		
開講学科・学年	薬学専攻（博士課程）	
担当教員		
職種	氏名	所属
准教授	◎ 稲垣 昌宣	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

各種クロマトグラフィーによる化合物の精密分離法や、核磁気共鳴、質量分析などの化合物の構造解析法を用いて、天然素材から新しい医薬素材を探索・開発する研究の指導を行う。1 年次前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い、研究テーマを決定する。1 年次後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2 年次から 4 年次までに研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論文を完成させる。

授業の目標（一般目標）

基礎薬学における高い研究能力と専門的知識を身につけた人材を育成するために、学生自らに問題意識に即した課題を設定させ、実験・調査を通してその答えを得るための研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

1. 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行うことができる。
2. 研究課題の目的を理解し、課題を決定することができる。
3. 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。
4. 得られたデータを解析し、考察することができる。
5. 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。

授業計画

- 1 年前期
- ・オリエンテーション
 - ・研究課題の提案
 - ・研究課題に関する先行研究の調査
 - ・研究課題の決定
- 1 年後期
- ・研究の目的、方法を検討
 - ・研究計画の作成と研究方法の検討
- 2 年前期
- ・研究の推進と研究状況の報告
 - ・研究成果の第 1 次総括
- 2 年後期

- ・研究成果の再検討
- ・研究計画の再検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第2次総括

3年前期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の中間発表

3年後期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第3次総括

4年前期

- ・査読付き学術論文投稿に向けてデータの検討と原稿の作成
- ・査読付き学術論文の投稿
- ・博士論文の作成

4年後期

- ・博士論文口頭発表
- ・博士論文の完成

評価の方法

授業への参加、理解度、レポートなどで総合的に判断する。
評価の比率は、研究の取り組み（20%）、発表（20%）、学術論文・博士論文の内容（60%）とする。

授業外学習へのアドバイス

研究テーマについて、それに関連する論文や報告などを積極的に検索、精査して最新の情報収集に努めるとともに、その適用、応用を考える。

自学自習総時間数：420時間

教科書

使用しない

学生へのメッセージ

- ◆課題・レポート等に対するフィードバック方法
- ・該当なし

◆その他

核磁気共鳴スペクトル、質量分析スペクトルなどの構造解析に関するスペクトルデータの解析力を身につけておくこと。

オフィスアワー

前期：水2・金2、後期：水1・水2

講義コード	H5326011
講義名	特別研究
(副題)	
開講責任部署	
講義開講時期	通年
講義区分	
基準単位数	14.00
時間	420.00
代表曜日	水曜日
代表時限	4 時限
英文表記	
開講学科・学年	薬学専攻(博士課程)

担当教員

職種	氏名	所属
准教授	◎ 的場 康幸	大学 薬学部 薬学科

授業の概要

センサー開発とその応用に関する課題の研究を通して、研究の基礎的な能力・技能を培う。1 年次前期においては、主として先行研究の調査・検討を行い、研究テーマを決定する。1 年次後期において、研究の目的、方法を検討し、研究計画を作成する。2 年次から 4 年次まで研究を遂行し、査読付き学術論文に投稿するとともに博士論文を完成させる。

授業の目標（一般目標）

基礎薬学における高い研究能力と専門的知識を身につけた人材を育成するために、自らの問題意識に即した課題を設定し、具体的な研究方法を選択した上で、研究を遂行させる。最終的には、研究成果を査読付き学術論文に投稿し、博士論文を完成させる。

到達目標（観点別行動目標）

1. 研究課題に関する先行研究の検索収集と内容の検討を行うことができる。
2. 研究課題の目的を理解し、課題を決定することができる。
3. 研究の目的、方法、計画を作成し、それに沿って研究を遂行することができる。
4. 研究の結果を分析し、考察することができる。
5. 課題研究を完成させ、学術論文・博士論文としてまとめることができる。

授業計画

1 年前期

- ・オリエンテーション
- ・研究課題の提案
- ・研究課題に関する先行研究の調査
- ・研究課題の決定

1 年後期

- ・研究の目的、方法を検討
- ・研究計画の作成と研究方法の検討

2 年前期

- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第 1 次総括

2 年後期

- ・研究成果の再検討
- ・研究計画の再検討
- ・研究の推進と研究状況の報告

- ・研究成果の第2次総括

3年前期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の中間発表

3年後期

- ・研究成果の問題点と研究の方向性の検討
- ・研究課題の確認と研究推進計画の検討
- ・研究の推進と研究状況の報告
- ・研究成果の第3次総括

4年前期

- ・査読付き学術論文投稿に向けてデータの検討と原稿の作成
- ・査読付き学術論文の投稿
- ・博士論文の作成

評価の方法

研究の取り組み、および博士論文の内容等を総合して評価する。評価の比率は、研究の取り組み(20%)、発表(20%)、学術論文・博士論文の内容(60%)とする。

教科書

適宜資料を配布する。

学生へのメッセージ

◆課題・レポート等に対するフィードバック方法

- ・該当なし

◆その他

- ・特になし