

医薬モデル生物学

責任者・コーディネーター	生体防御学講座 大橋 綾子 教授		
担当講座・学科(分野)	臨床医化学講座、生体防御学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 18時間
期 間	前期		
単 位 数	1単位		

・学習方針（講義概要等）

生物系薬学の各講義でこれまで学んできた事柄には、様々な生物を実験材料とした研究から得られた成果も多い。医薬モデル生物学では、研究材料となった生物ごとに科学上の発見や成果を捉え直すことで、生命科学の発展に対する理解をより深めることを目的とする。更に、「ゲノムサイエンス」での学習を踏まえて、ゲノムや遺伝子の情報がモデル生物と呼ばれる実験動物で有効に利用され、医学・薬学にも役立つ最先端の研究がなされている現状を学ぶ。

・教育成果（アウトカム）

様々な生物のもつゲノムの多様性がどのような点で創薬に重要であるのかを学ぶ。また、遺伝とその基本法則を理解した上で、モデル生物と遺伝子工学技術が、生命科学や医学・薬学においてどのような役割を担っているのかを理解する。

・到達目標（SBO）

1. 遺伝とその基本法則について説明できる。
2. ヒトゲノムとその多様性について説明できる。（☆）
3. ゲノムの生物種間多様性とその創薬での重要性を説明できる。（☆）
4. バイオインフォマティクス（ゲノム、トランスクリプトーム、プロテオームなど）について概説できる。（☆）
5. 遺伝子工学技術の基礎生命科学への貢献について例を挙げて説明できる。
6. 遺伝子工学技術の医療分野での応用について例を挙げて説明できる。
7. 特定の遺伝子を導入した生物、あるいは特定の遺伝子を破壊した生物の作製法を概説できる。（☆）
8. 遺伝子改変動物を用いた医薬品の評価について説明できる。（☆）

・講義日程

(矢) 東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/7	火	2	生体防御学講座	大橋 綾子 教授	概論
4/14	火	2	臨床医化学講座	大橋 一晶 准教授	遺伝学の基礎（1）
4/21	火	2	臨床医化学講座	大橋 一晶 准教授	遺伝学の基礎（2）
4/28	火	2	臨床医化学講座	大橋 一晶 准教授	遺伝学の基礎（3）
5/12	火	2	臨床医化学講座	大橋 一晶 准教授	モデル生物 細菌と酵母

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
5/20	水	3	臨床医化学講座	大橋 一晶 准教授	モデル生物 植物と両生類など
5/26	火	2	生体防御学講座	大橋 綾子 教授	モデル生物 線虫
6/2	火	2	生体防御学講座	大橋 綾子 教授	モデル生物 昆虫
6/9	火	2	生体防御学講座	大橋 綾子 教授	遺伝学の基礎(4)
6/16	火	2	生体防御学講座	白石 博久 講師	モデル生物 魚類など
6/22	月	4	生体防御学講座	白石 博久 講師	モデル生物 マウス
7/1	水	4	生体防御学講座	大橋 綾子 教授	まとめ

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
参	遺伝医学への招待 改訂第4版	新川 詔夫、阿部 京子	南江堂 (定価 1,800 円)	2008
参	ヒトの分子遺伝学 第3版	Strachan 他 村松 正實、木南 凌 監訳	メディカルサイエンス・インターナショナル (定価 11,000 円)	2005
参	Welcome to ゲノムワールド：ゲノム創薬科学最前線	杉浦 麗子	京都廣川書店 (定価 3,900 円)	2009

・成績評価方法

レポート、小テストを定期試験に加味して評価する。

・予習復習のポイント

予習は特に不要である。復習は、講義での配布資料を用いて行い、必要に応じて過去の関連講義の資料も参考にすること。

授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

医薬安全性学

責任者・コーディネーター	分子細胞薬理学講座 弘瀬 雅教 教授		
担当講座・学科(分野)	分子細胞薬理学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 13.5 時間
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

医薬の有効性と有害反応性（安全性）は両刃の剣の関係にある。医薬の有効性と安全性を守る3つのシステム、即ち、科学の発達に根ざした医薬の開発（創薬）、適切に医薬を使用すること（適正使用）、および政治や行政の仕組み（法律と社会制度）のバランスの上に成り立つ。本講義では、薬理学、薬物動態学、創剤学などで習得した知識を基礎にして、安全性を考慮した医薬品開発、適正かつ安全に医薬品を使用するにあたって必要な代表的薬物の毒性（副作用や有害作用など）、および安全性に影響を与える種々の生体側の要因について学ぶ。さらに、毒性の発現を抑えるための方策（薬物投与形態、医薬品情報など）について解説する。また、これまでの薬害の歴史と安全性を確保するための法律や社会的制度がどのように整備されつつあるかについても学ぶ。

・教育成果（アウトカム）

医薬品の有害作用の定義とその発現の分子機構およびそれに影響する因子について学ぶ。また、主要臓器毒性、薬物中毒やその対処法および治療法について学ぶ。それらを踏まえて、医薬品の安全性評価や医療におけるセーフティマネジメントと医薬品安全管理における薬剤師の役割について学ぶ。

・到達目標（SBO）

1. 医薬品安全性学の序論を概説できる。
2. 医薬品の有害作用について説明できる。
3. 医薬品の安全性評価について説明できる。
4. 臓器・免疫・遺伝・生殖発生毒性および薬物依存性等について説明できる。
5. 医薬品の安全性と添付文書の読み方について説明できる
6. 薬物中毒や薬害とそれらへの対処や治療法について説明できる。
7. 医療におけるセーフティマネジメントと医薬品安全管理における薬剤師の役割について説明できる。

・講義日程

(矢) 東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/8	水	3	分子細胞薬理学講座	弘瀬 雅教 教授	医薬品安全性学の序論
4/15	水	3	分子細胞薬理学講座	弘瀬 雅教 教授	医薬品の有害作用1（定義、影響する因子）
4/22	水	3	分子細胞薬理学講座	弘瀬 雅教 教授	医薬品の有害作用2（薬物依存性、医薬品相互作用）

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
5/13	水	3	分子細胞薬理学講座	弘瀬 雅教 教授	医薬品の臓器毒性Ⅰ
5/19	火	2	分子細胞薬理学講座	弘瀬 雅教 教授	医薬品の臓器毒性Ⅱ
5/27	水	3	分子細胞薬理学講座	弘瀬 雅教 教授	医薬品の有害作用の分子機構 医薬品の安全性評価・薬害の歴史と法律・社会制度
6/3	水	3	分子細胞薬理学講座	弘瀬 雅教 教授	薬物中毒とその治療法
6/24	水	3	分子細胞薬理学講座	弘瀬 雅教 教授	医薬品の安全性評価・薬害の歴史と法律・社会制度
6/24	水	4	分子細胞薬理学講座	弘瀬 雅教 教授	医薬品安全性学の演習とまとめ

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	NEW 医薬品の安全性学 第2版	吉田 武美 他	廣川書店 (定価 4,600 円)	2010
参	生命と薬、薬理学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ で使用した教科書			
参	図解 薬害・副作用学	川西 正祐 他	南山堂	2013

・成績評価方法

演習、定期試験、レポート及び出席点を総合的に評価する。

・予習復習のポイント

配布されたプリントを利用して何を学ぶかを予習する。復習は、自分なりの方法でより良い理解のためのノートを作成する。

授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	MAC コンピュータ・プロジェクター	1	スライド映写のため

生物統計学

責任者・コーディネーター	薬物代謝動態学講座 幅野 渉 准教授		
担当講座・学科(分野)	薬物代謝動態学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 18 時間
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

生物資源を用いた基礎研究及びヒトを対象とした臨床試験（治験）では、その結果を適正に判断するための統計解析が不可欠となる。そのためには実験計画や治験プログラムの立案の段階で、科学的根拠に基づく適切なサンプル集団の設定と解析手法の選定が重要となる。本講義では 2 学年で学んだ基礎統計学の知識を活用し、医薬品開発過程で必要とされる生物統計学（バイオスタティスティクス）の理論と技法を習得する。

・教育成果（アウトカム）

医薬品の開発を目的とした非臨床試験、臨床試験を実施するために、適切な実験計画、治験プログラムの設定方法を学ぶ。また、その際に必要不可欠となる各種推定・検定の理論を学び、データの特徴に応じた適切な統計手法を選定し、実施する能力を身につける。

・到達目標（SBO）

1. 推測統計学の概念を説明できる。
2. 区間推定の方法を説明できる。
3. 仮説検定の方法を説明できる。
4. 仮説検定における過誤について説明できる。
5. データの特性を考慮し、適切な統計手法を選択できる。
6. 代表的なパラメトリック検定手法を概説できる。
7. 代表的なノンパラメトリック検定手法を概説できる。
8. 代表的な多変量解析法を概説できる。
9. 生存時間分析法を概説できる。
10. 臨床試験における生物統計学の役割および重要性を説明できる。
11. 臨床試験の手法（デザイン）を列挙し、それらの特徴を説明できる。
12. 適切な指標を用いて、薬物治療の効果やリスク要因を評価できる。
13. バイアス・交絡の生じる原因とその回避法について説明できる。
14. サンプルサイズを設定する意義について説明できる。
15. 優越性、同等性及び非劣性試験の違いを説明できる。
16. モーメント解析について説明できる。
17. 母集団薬物動態解析について説明できる。

・講義日程

(矢) 東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/10	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 渉 准教授	生物統計学の基本概念

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/17	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	統計学的推定
4/24	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	統計学的検定
5/8	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	データの特徴と検定手法
5/15	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	パラメトリック検定手法
5/22	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	ノンパラメトリック検定手法
5/29	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	多変量解析・生存時間分析
6/5	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	臨床試験への応用(1)試験のデザイン
6/12	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	臨床試験への応用(2)評価指標、誤差
6/19	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	臨床試験への応用(3)バイアスの管理等
6/26	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	薬物動態解析への応用(1)モーメント解析
7/3	金	1	薬物代謝動態学講座	幅野 涉 准教授	薬物動態解析への応用(2)母集団薬物動態解析

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	薬学のための医療統計学	竹内正弘、細川友和、山村重雄	廣川書店（定価 4,000 円）	2014
参	Excel によるメディカル／コ・メディカル統計入門	勝野恵子、井川俊彦	共立出版（定価 2,600 円）	2003
参	薬剤疫学への招き 医薬品の開発と適正使用をめざして	高田充隆	京都廣川書店（定価 4,800 円）	2009

・成績評価方法

定期試験及び演習を総合的に評価する。

・予習復習のポイント

毎回の講義で行う演習テストについては、必ず復習をしてから次回の講義に臨むこと。
授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	カラープリンター（理想科学 HC5500）	1	講義プリントの作成のため

分子薬効解析学

責任者・コーディネーター	分子細胞薬理学講座 弘瀬 雅教 教授		
担当講座・学科(分野)	分子細胞薬理学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 12時間
期 間	前期		
単 位 数	1単位		

・学習方針（講義概要等）

近年のゲノム科学、ならびに分子生物学や関連科学技術の進歩を背景として、新薬が臨床に応用されることも多くなった。本講義では、これまで薬理学で学んだ、日本薬局方などに収載された基本的医薬（既存薬）に加え、臨床に於いて使用が増加しつつある新薬についての薬理学を学ぶ。例えば、化学構造や薬理作用、および薬物動態学的特性や改良点などを既存薬と比較する。加えて、多因子の関係する各種生活習慣病のゲノム解析による病態解明の成果や、シグナル伝達研究から得られた新しい薬理作用を有する分子標的薬や抗体医薬、さらには遺伝子や細胞を用いた治療法・治療薬などのトランスレーショナル研究の成果などの基礎について学ぶ。

・教育成果（アウトカム）

1. これまで薬理学で学んだ基本的医薬を踏まえて、近年の科学の発展やコンピュータを応用した理論的な創薬等、将来医薬として臨床応用が期待される化学物質や新しい薬について科学的考え方を理解する。
2. 医薬としての抗体等のタンパク質、遺伝子、細胞等を利用し、薬物治療を行う際の薬理学的機序について基本知識を習得する。
3. ドラッグデザインの基本となる構造・活性相関について理解するために、標的薬物受容体と生理活性物質の相互作用および基本知識を習得する。

・到達目標（SBO）

1. 古典的医薬から理論的創薬への発展について例を挙げて説明できる。
2. 医薬の構造と薬物受容体結合によるアゴニスト活性、アンタゴニスト活性について具体例を挙げて説明できる。
3. 組換え医薬の特色、有用性および安全性について概説できる。
4. 再生医療、ゲノム情報の創薬への利用について具体例を挙げて説明できる。（☆）
5. 疾患関連遺伝子情報の治療法・治療薬などへの応用例をトランスレーショナル研究の成果を例に挙げて説明できる。（☆）

・講義日程（矢）

東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/7	火	1	分子細胞薬理学講座	弘瀬 雅教 教授	分子薬効解析学の講義のはじめに
4/13	月	2	分子細胞薬理学講座	丹治 麻希 助教	循環器疾患と新しい医薬

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/20	月	2	臨床医化学講座	大橋 一晶 准教授	飢餓時・飽食時および糖尿病における代謝とインスリン・グルカゴンの働き
4/27	月	2	薬剤治療学講座	手塚 優 助教	小児精神・神経疾患とホルモン 小脳神経細胞分化に及ぼす甲状腺ホルモンの影響
6/1	月	2	薬剤治療学講座	三部 篤 教授	既存薬物の新しい疾患適用 心筋症や白内障に対するテプレノンの効果
6/8	月	2	分子細胞薬理学講座	田邊 由幸 非常勤講師	シグナル伝達の薬理学と医薬 その1： 主要因子・経路の基本機序
6/15	月	2	分子細胞薬理学講座	田邊 由幸 非常勤講師	シグナル伝達の薬理学と医薬 その2： 伝達異常と疾患および治療薬
6/22	月	2	生体防御学講座	白石 博久 講師	抗体医薬による分子標的治療

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
参	New 薬理学 改訂第6版	田中千賀子／加藤隆一（編）	南江堂	2011
参	ラング・デール 薬理学	ラング他著 樋口宗史/前山一隆 監訳	西村書店 (定価 7,140 円)	2011
参	Rang & Dale's Pharmacology 7th edition	H.P.Rang, M.M. Dale, J.M.Ritter, R.J. Flower, G. Henderson	ELSEVIER	2011

・成績評価方法

学習状況の形成的評価ならびに定期試験結果に基づき総合的に判断する。

・予習復習のポイント

指定参考書と配布資料・演習を活用することより、講義内容の本質的理解に努めること。
授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	液晶プロジェクター	1	講義資料の投影

遺伝子細胞工学

責任者・コーディネーター	分子生物薬学講座 藤本 康之 准教授		
担当講座・学科(分野)	分子生物薬学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 18 時間
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

病気の診断、バイオ医薬品の創製、遺伝子治療、細胞治療、再生医療など薬学領域での応用が現在最も期待されている技術の一つがバイオテクノロジーである。本講義では、遺伝子や細胞の操作などバイオテクノロジーに関する基本的知識や態度を習得する。

・教育成果（アウトカム）

遺伝子ライブラリーの作成やクローニングなど遺伝子操作に欠かせない酵素、ベクター、宿主細胞、遺伝子導入法や導入遺伝子の発現制御法、さらには安全性の問題について学習する。細胞成分や細胞機能の解析方法についても、薬学研究や臨床現場で利用される分析技術という観点から学ぶ。

・到達目標（SBO）

1. 分子生物学的技術について、実例をあげ説明できる。
2. 遺伝子のクローニングや発現の手法について概説できる。（☆）
3. 培養細胞を用いた組換え医薬品の製造について概説できる。（☆）
4. 遺伝子・細胞操作を支える免疫化学的手法、酵素的分析法、電気泳動やクロマトグラフィーなどについて、原理や応用例を説明できる。
5. センサーやドライケミストリーなど薬学領域で繁用される分析技術について概説できる。

・講義日程

(矢) 東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/8	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	組換え DNA 技術の概要と安全性の確保
4/15	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	遺伝子・cDNA のクローニング1：宿主、ベクターと酵素
4/22	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	遺伝子・cDNA のクローニング2：PCR 法と塩基配列の決定法
5/1	金	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	細胞培養と細胞操作
5/13	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	遺伝子導入と発現解析
5/20	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	遺伝子・細胞操作を支える分析技術と試料の取扱い

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
5/27	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	免疫化学的手法と酵素的分析法
6/3	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	電気泳動
6/10	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	クロマトグラフィー1：種類と分離機構
6/17	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	クロマトグラフィー2：検出法と分離の実際
6/24	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	センサーとドライケミストリー
7/1	水	1	分子生物薬学講座	藤本 康之 准教授	薬毒物の分析、まとめ

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
参	コンパス分子生物学：創薬・テーラーメイド医療に向けて	荒巻 弘範、大戸 茂弘 編	南江堂 (定価 4,200 円)	2010
参	薬学生のための臨床化学 改訂第3版	後藤 順一、片山 善章 編	南江堂 (定価 4,800 円)	2010
参	医薬分子生物学 改訂第2版	野島 博	南江堂 (定価 3,800 円)	2009
参	イメージから学ぶ分光分析法とクロマトグラフィー: 基礎原理から定量計算まで	定金 豊	京都廣川書店 (定価 2,800 円)	2009
参	ベーシック薬学教科書シリーズ2 分析科学	萩中 淳 編	化学同人 (定価 4,600 円)	2007
参	スタンダード薬学シリーズ4 第2版「生物系薬学Ⅱ 生命をミクロに理解する」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 5,500 円)	2010
参	スタンダード薬学シリーズ8 「医薬品の開発と生産」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 3,400 円)	2005

・成績評価方法

学期末に行われる定期試験を主とし、レポート、演習等を含めて総合的に評価する。

・予習復習のポイント

本科目で履修する遺伝子工学および分析技術については、できるだけ原理をしっかりと理解しながら学ぶように努めて下さい。高度な技術に基づく場合や、応用的な内容も比較的多く含まれており、予習が必ずしも容易ではないこともあります。その場合、復習に力点を置いた学習が有効となります。教科書と参考書を提示してありますので、適宜活用して下さい。なお、本科目を学ぶにあたっては、ゲノムサイエンス等の科目にて履修済みの、遺伝子に関する基本事項の理解が重要となります。

必要に応じてこれらの科目の復習も行うことで、理解を深めるようにして下さい。また、薬学実習での履修事項が理解の助けになる場合もありますので、必要に応じて参照するとよいでしょう。

授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

医療薬学Ⅱ

責任者・コーディネーター	臨床医化学講座 那谷 耕司 教授		
担当講座・学科(分野)	臨床医化学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 18 時間
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

医療薬学Ⅱでは、これまでに習得した正常な人体の各器官系の形態・構造と機能、代表的な症候に関する知識に加え、生化学、細胞生物学等の講義により習得した知識を基に、血液・造血器、内分泌、神経・筋、生殖器等の広範囲にわたる疾患について病理、病態に重点をおいて講述する。また、これらの疾患の薬物治療、非薬物治療について概説し、個々の疾患の治療における薬物治療の位置づけについての理解を深める。

・教育成果（アウトカム）

血液・造血器系、内分泌系、皮膚、神経・筋、生殖器の正常の形態・構造と機能についての知識に基づき、これらの組織、臓器における疾患の病理、病態、臨床検査法、薬物治療、非薬物治療の基礎的な知識を習得する。これにより個々の疾患の治療における薬物治療の位置づけ、問題点についての理解を深める。

・到達目標（SBO）

1. 血液・造血器における代表的な疾患の病態生理、検査法、適切な治療法について概説できる。
2. 貧血の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。
3. 白血病の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。
4. 播種性血管内凝固症候群（DIC）の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。
5. ホルモンの産生臓器別に代表的な疾患の病態生理、検査法、適切な治療法について概説できる。
6. 甲状腺機能亢進症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。
7. クッシング症候群の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。
8. 尿崩症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。
9. 神経・筋に関する代表的な疾患の病態生理、検査法、適切な治療法について概説できる。
10. 脳血管疾患の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。
11. 男性および女性生殖器に関する代表的な疾患の病態生理、検査法、適切な治療法について概説できる。
12. 前立腺肥大症の病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。

・講義日程

(矢) 東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/6	月	2	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	血液・造血器系疾患（1） 正常の構造と機能、臨床検査法

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/14	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	血液・造血器系疾患（2） 貧血の病態と治療
4/21	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	血液・造血器系疾患（3） 白血病の病態と治療
4/28	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	血液・造血器系疾患（4） 出血傾向に関連した疾患の病態と治療
5/12	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	内分泌系疾患（1） 正常の構造と機能、臨床検査法
5/19	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	内分泌系疾患（2） 下垂体疾患の病態と治療
5/26	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	内分泌系疾患（3） 甲状腺疾患の病態と治療
6/2	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	内分泌系疾患（4） 副腎疾患の病態と治療
6/9	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	神経・筋疾患の病態と治療（1）
6/16	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	神経・筋疾患の病態と治療（2）
6/23	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	生殖器疾患（1） 男性生殖器疾患の病態と治療
6/30	火	1	臨床医化学講座	那谷 耕司 教授	生殖器疾患（2） 女性生殖器疾患の病態と治療

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	病気がみえる vol.5 血液	医療情報科学研究所 編	メディックメディア (定価 3,000 円)	2008
教	薬物治療学 改訂4版	吉尾 隆 他 編	南山堂 (定価 8,800 円)	2015
参	病気がみえる vol.9 婦人科・ 乳腺外科 第2版	医療情報科学研究所 編	メディックメディア (定価 3,000 円)	2009
教	病気がみえる vol.7 脳・神経	医療情報科学研究所 編	メディックメディア (定価 3,800 円)	2011
参	病気がみえる vol.10 産科 第 2版	医療情報科学研究所 編	メディックメディア (定価 3,300 円)	2009
教	病気がみえる vol.3 糖尿病・	医療情報科学研究所 編	メディックメディア	2014

	書籍名	著者名	発行所	発行年
	代謝・内分泌 第3版（薬剤治療学 I 教科書）		（定価 3,300 円）	
参	薬がみえる vol.1	医療情報科学研究所 編	メディックメディア （定価 3,600 円）	2014

・成績評価方法

期末試験、小テスト、レポートなどから総合的に評価する。

・予習復習のポイント

時間をかけて説明した疾患や講義中に強調した点は特に重要なので、できるだけその日のうちに復習しておくこと。予習の必要は特にはないが、細胞生理学、細胞生物学、生化学、薬理学などで学習した内容については、再確認しておくとう理解の助けになります。

授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	iPad (Apple ME906J/A)	1	講義資料の閲覧

調剤学

責任者・コーディネーター	創剤学講座 松浦 誠 講師		
担当講座・学科(分野)	創剤学講座、臨床薬剤学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 18 時間
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

特定患者の特定疾患に対し、治療上薬剤が必要な場合に医師によって発行されるのが処方せんであるが、調剤はこの処方せんに基づき薬剤師が医薬品を調製し、患者に交付する業務である。本講義では、処方される各種医薬品の剤形、調製法、配合変化、投与方法、などについて解説する。同時に、法的に明記されている薬剤師の職能として、医薬品の品質、有効性、安全性の確保の責任について理解できるよう目指す。また、臨床薬剤学と同時期に並行して学ぶことにより、知識、技能、態度を確実に身につける。

・教育成果（アウトカム）

医薬品の分類と取り扱い、調剤の流れ、処方せんとその鑑査及び疑義照会、調剤薬鑑査を中心にして調剤に必要なとされる全般的な知識・技能・態度を修得する。さらに、錠剤、散剤、液剤（内用、外用）、軟膏剤、注射剤などの剤形別調剤方法について解説し、実践で対応できる能力の向上を図る。

・到達目標（SBO）

1. 医療における薬剤師の使命や倫理などについて概説できる。
2. 医療の現状をふまえて、薬剤師の位置付けと役割、保険調剤について概説できる。
3. 処方せんの法的位置付けと機能について説明できる。
4. 処方せんの種類、特徴、必要記載事項について説明できる。
5. 調剤を法的根拠に基づいて説明できる。
6. 代表的処方せん例の鑑査における注意点を説明できる。
7. 不適切な処方せんの処置について説明できる。
8. 疑義照会の意義について、法的根拠を含めて説明できる。
9. 疑義照会の流れを説明できる。
10. 患者に適した剤形を選択できる。
11. 患者の特性（新生児、小児、高齢者、妊婦など）に適した用法・用量について説明できる。
12. 病態（腎、肝疾患など）に適した用量設定について説明できる。
13. 計数調剤の調剤方法を説明できる。
14. 計量調剤の調剤方法を説明できる。
15. 各種剤形ごとの調剤方法を説明できる。
16. 代表的な配合変化の組み合わせとその理由を説明できる。
17. 調剤された医薬品の鑑査手順と鑑査する際の注意点を列挙できる。
18. 無菌操作の原理・方法が説明でき、それによって調剤する必要のある薬剤を列挙できる。
19. 抗悪性腫瘍剤などの取り扱いにおけるケミカルハザード回避の基本的な手技を説明できる。
20. 注射剤の代表的な配合変化を列挙し、その原因を説明できる。
21. 代表的な輸液と経管栄養剤の種類と適応を説明できる。

・ 講義日程

(矢) 東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/8	水	2	創剤学講座	松浦 誠 講師	総論(1) 医薬品の適正使用、医薬品の分類と取扱、添付文書の読み方
4/15	水	2	創剤学講座	松浦 誠 講師	総論(2) 調剤の流れ、処方せん、調剤に必要な設備・機器
4/22	水	2	創剤学講座	松浦 誠 講師	総論(3) 疑義照会(用法・用量、配合変化、相互作用、重複投与) 医師との連携
5/1	金	2	創剤学講座	松浦 誠 講師	総論(4) 調剤薬の鑑査、調剤過誤防止対策
5/13	水	2	臨床薬剤学講座	千葉 健史 助教	各論(1) 錠剤・カプセル剤および散剤の調剤(粉碎調剤、計数、秤量、賦形薬、混合、分包、配合変化ほか)
5/20	水	2	臨床薬剤学講座	千葉 健史 助教	各論(2) 内用液剤の調剤(内用液剤の種類と調剤方法、秤量、混合、配合注意ほか)
5/27	水	2	臨床薬剤学講座	千葉 健史 助教	各論(3) 外用液剤調剤(外用液剤の種類と調剤方法)
6/3	水	2	臨床薬剤学講座	千葉 健史 助教	各論(4) 軟膏剤・坐剤の調剤(軟膏剤の種類、混合、配合変化、坐剤の種類と調剤方法)
6/10	水	2	創剤学講座	松浦 誠 講師	各論(5) 眼軟膏剤、点眼剤の調剤、麻薬調剤
6/17	水	2	創剤学講座	松浦 誠 講師	各論(6) 注射剤調剤①(投与経路、注射処方鑑査の留意点、混合時の留意点ほか)
6/24	水	2	臨床薬剤学講座	千葉 健史 助教	各論(7) 注射剤調剤②(輸液類の知識、高カロリー輸液の知識と調製ほか)
7/1	水	2	臨床薬剤学講座	千葉 健史 助教	各論(8) 注射剤調剤③(抗悪性腫瘍薬の調製ほか)

・ 教科書・参考書等 (教：教科書 参：参考書 推：推薦図書)

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	コンパス 調剤学	八野芳已、牧野和隆	南江堂(定価 4,800円)	2015

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	新ビジュアル薬剤師実務シリーズ薬剤師業務の基本 [知識・態度]	上村直樹, 平井みどり 監修	羊土社 (定価 3,800 円)	2013
教	新ビジュアル薬剤師実務シリーズ調剤業務の基本 [技能]	上村直樹, 平井みどり 監修	羊土社 (定価 3,600 円)	2013
参	調剤指針 第 13 改訂	日本薬剤師会 編	薬事時報社 (定価 4,800 円)	2011
参	治療薬マニュアル 2015	高久史磨、矢崎義雄 監修	医学書院 (定価 5,000 円)	2015

・成績評価方法

定期試験の結果を重要視するが、小テスト、レポートなどを加味し、総合的に判断する。

・予習復習のポイント

予習については、指定教科書の関連項目について読んでおくことが望ましい。復習については、配布資料や演習問題を中心に行うこと。

授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	パソコン (Apple MacBookAir)	1	スライド投影のため
講義	パソコン (Apple MacBookPro)	1	スライド投影のため

臨床薬剤学

責任者・コーディネーター	臨床薬剤学講座 工藤 賢三 教授		
担当講座・学科(分野)	臨床薬剤学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 18 時間
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

実際に行われている薬剤業務全般についての基本的知識、技能、態度を修得、理解することで、時代が求める医療を実践できる薬剤師としての素養を身につける。また、チーム医療、治験業務、リスクマネジメントなど、近年薬剤師に期待されている業務について理解を深め、さらに医薬分業、在宅医療など、地域医療における薬剤師の在り方を理解する。

・教育成果（アウトカム）

調剤・製剤・医薬品管理・DI業務といった薬剤師の基本業務の他、薬剤管理指導業務、薬物血中濃度モニタリング業務(TDM)、治験業務、がん化学療法など、最近薬剤師に期待されている業務全般について学ぶ。さらに、感染制御チーム、緩和ケアチーム、栄養サポートチームなどチーム医療と薬剤師の関わりについて理解を深める。また、地域医療における保険薬局の役割についても学ぶ。

・到達目標（SBO）

1. 病院における調剤と保険薬局における調剤について説明できる。
2. 院内製剤や薬局製剤について例をあげて説明できる。
3. 医薬品管理業務について概説し、特殊管理の必要な医薬品を列举できる。
4. 医薬品情報業務や医薬品添付文書の読み方が説明できる。
5. 薬剤管理指導業務の目的、方法、必要な知識等について概説できる。
6. 薬剤管理指導業務における服薬指導記録の必要記載事項について説明できる。
7. 医薬品開発における治験の流れと薬剤師の関わり、治験コーディネータの業務と責任、インフォームドコンセント等について説明できる。
8. 血中薬物濃度モニタリング業務（TDM）について実際例をあげて説明できる。
9. TDM の薬物投与計画への応用について例をあげて説明できる。
10. がん化学療法における薬剤師の役割について概説できる。
11. チーム医療と薬剤師の関わりについて概説できる。
12. 地域医療における保険薬局の役割を概説できる。

・講義日程

(矢) 東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/7	火	4	臨床薬剤学講座	工藤 賢三 教授	調剤業務、リスクマネジメント
4/16	木	2	臨床薬剤学講座	佐藤 淳也 講師	製剤業務（一般製剤、無菌製剤）
4/23	木	2	臨床薬剤学講座	佐藤 淳也 講師	医薬品管理業務（薬局、病院）

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/30	木	2	臨床薬剤学講座	平船 寛彦 助教	医薬品情報管理業務
5/14	木	2	臨床薬剤学講座	平船 寛彦 助教	薬剤管理指導業務(1) 薬剤管理指導業務の概要、服薬指導に必要な情報と知識
5/21	木	2	臨床薬剤学講座	平船 寛彦 助教	薬剤管理指導業務(2) 薬歴管理、指導記録、服薬指導の実際、特殊な患者への服薬指導
5/28	木	2	臨床薬剤学講座	佐藤 淳也 講師	チーム医療と薬剤師の関わり
6/4	木	2	臨床薬剤学講座	佐藤 淳也 講師	がん化学療法及び緩和医療における薬剤師の役割
6/11	木	2	臨床薬剤学講座	工藤 賢三 教授	治験業務(治験の流れと薬剤師の関わり)
6/18	木	2	臨床薬剤学講座	佐藤 淳也 講師	血中薬物濃度モニタリング業務(TDM) (1)TDM 業務の実際
6/25	木	2	臨床薬剤学講座	佐藤 淳也 講師	血中薬物濃度モニタリング業務(TDM) (2)薬物投与計画への応用
7/3	金	2	臨床薬剤学講座	工藤 賢三 教授	医薬分業と保険薬局、地域医療と薬剤師

・教科書・参考書等(教：教科書 参：参考書 推：推薦図書)

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	調剤学総論 改訂 11 版	堀岡 正義	南山堂(定価 6,800 円)	2012
教	治療薬マニュアル 2015	高久史磨、矢崎義雄 監修	医学書院 (定価 5,000 円)	2015
参	標準薬剤学：医療の担い手としての薬剤師をめざして 改訂第 3 版	渡辺 善照、他編	南江堂 (定価 7,980 円)	2012
参	新ビジュアル薬剤師実務シリーズ薬剤師業務の基本 [知識・態度]	上村直樹, 平井みどり 監修	羊土社 (定価 3,800 円)	2013
参	新ビジュアル薬剤師実務シリーズ 調剤業務の基本 [技能]	上村直樹, 平井みどり 監修	羊土社 (定価 3,600 円)	2013

・成績評価方法

定期試験、小テスト、レポート等から総合的に評価する。

・ 予習復習のポイント

予習としては、予定されている授業内容を予め確認しておくこと。
復習としては、講義で用いた配布資料や演習問題をまとめること。
授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

・ 授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	パソコン（パナソニック CF-W9JWECDS）	1	スライド投影のため

日本薬局方概論

責任者・コーディネーター	創剤学講座 佐塚 泰之 教授		
担当講座・学科(分野)	創剤学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 18 時間
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

日本薬局方は、医薬品の性状及び品質の適正を図るため、厚生労働大臣が薬事・食品衛生審議会を経て定めた医薬品の規格基準書である。通則、製剤総則、一般試験法及び医薬品各条などからなり、収載医薬品については我が国で繁用されている医薬品が中心となっている。つまり、医薬品の品質確保とともに製薬企業における品質基準の科学的、技術的水準を示すものである。本講義では、このうち、試験法、製剤総則を中心に解説し、日本薬局方の概要を理解することを目的とする。

・教育成果（アウトカム）

日本薬局方収載の確認試験、純度試験、各分析法に関し概説すると共に、固形製剤、液状製剤、無菌製剤等の剤形に関し講義する。また、崩壊試験、溶出試験等の製剤試験法、放射性医薬品とその試験法を概説する。さらに、最新の Drug Delivery System (DDS) について薬物とキャリアの双方の観点から理解を深める。

・到達目標（SBO）

1. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。
2. 日本薬局方収載の代表的な医薬品の純度試験を列挙し、その内容を説明できる。
3. 日本薬局方収載の重量分析法の原理及び操作法を説明できる。
4. 日本薬局方収載の容量分析法について列挙できる。
5. 日本薬局方収載の生物学的定量法の特徴を説明できる。
6. 代表的な剤形の種類と特徴を説明できる。（☆）
7. 代表的な固形製剤の種類と性質について説明できる。
8. 代表的な半固形製剤の種類と性質について説明できる。
9. 代表的な液状製剤の種類と性質について説明できる。
10. 代表的な無菌製剤の種類と性質について説明できる。
11. エアゾール剤とその類似製剤について説明できる。
12. 代表的な製剤添加物の種類と性質について説明できる。
13. 代表的な製剤の有効性と安全性評価法について説明できる。
14. 製剤化の単位操作及び汎用される製剤機械について説明できる。
15. 汎用される容器、包装の種類や特徴について説明できる。
16. 日本薬局方の製剤に関連する試験法を列挙できる。
17. 放出制御型製剤（徐放性製剤を含む）の利点について説明できる。（☆）
18. 代表的な放出制御型製剤を列挙できる。（☆）
19. 代表的な徐放性製剤における徐放化の手段について説明できる。（☆）
20. 徐放性製剤に用いられる製剤材料の種類と性質について説明できる。（☆）
21. 代表的なプロドラッグを列挙し、そのメカニズムと有用性について説明できる。（☆）
22. 放射性医薬品の管理、取扱いに関する基準（放射性医薬品基準など）及び制度について概説できる。

23. 代表的な放射性医薬品を列举し、その品質管理に関する試験法を概説できる。

・講義日程（矢）東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/8	水	4	創剤学講座	佐塚 泰之 教授	代表的な剤形の種類と特徴
4/16	木	1	創剤学講座	杉山 育美 助教	代表的な固形製剤、半固形製剤の種類と性質
4/27	月	4	創剤学講座	杉山 育美 助教	代表的な液状製剤の種類と性質
4/30	木	1	創剤学講座	杉山 育美 助教	代表的な無菌製剤の種類と性質
5/13	水	4	創剤学講座	杉山 育美 助教	エアゾール剤とその類似製剤
5/19	火	4	創剤学講座	佐塚 泰之 教授	日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験、純度試験
5/28	木	1	創剤学講座	佐塚 泰之 教授	日本薬局方収載の重量分析法、容量分析法、生物学的定量法
6/4	木	1	創剤学講座	佐塚 泰之 教授	製剤添加物の種類と性質、製剤の有効性と安全性評価法
6/11	木	1	創剤学講座	佐塚 泰之 教授	放出制御型製剤
6/18	木	1	創剤学講座	佐塚 泰之 教授	プロドラッグ
6/23	火	4	創剤学講座	杉山 育美 助教	放射性医薬品の管理、取扱い及び品質管理に関する試験法
6/30	火	4	創剤学講座	佐塚 泰之 教授	製剤化及び製剤試験法

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	薬局方試験法：概要と演習 第9版	伊藤 清美 他著	廣川書店 (定価 5,800 円)	2011
教	基礎から学ぶ 製剤化のサイ エンス増補版	山本 恵司 監修	エルゼビアジャパン (定価 3,800 円)	2011
参	製剤学 改訂第6版	四ツ柳 智久 他編	南江堂 (定価 5,700 円)	2012
参	スタンダード薬学シリーズ2 「物理系薬学Ⅱ 化学物質の分 析」第2版	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 3,500 円)	2008

	書籍名	著者名	発行所	発行年
参	スタンダード薬学シリーズ7 「製剤化のサイエンス」第2版	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 3,200 円)	2012
参	スタンダード薬学シリーズ9 「薬学と社会」 第3版	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 3,600 円)	2010
参	日本薬局方要説 第6版	菊川 清見 他編	廣川書店 (定価 3,600 円)	2008
参	コンパス物理薬剤学・製剤学 (改訂第2版)	大塚 誠 他編	南江堂 (定価 3,200 円)	2012

・成績評価方法

聴講態度、ミニテスト、レポート及び定期試験を総合的に評価する。

・予習復習のポイント

各回の講義において重要なポイントを明示するので、この点を中心に論理的な復習をすること。予習は特に必要ないが、創剤学Ⅰ、創剤学Ⅱの内容を十分に理解しておくこと。
授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 60 分を要する。

医薬情報科学

責任者・コーディネーター	薬物代謝動態学講座 小澤 正吾 教授		
担当講座・学科(分野)	薬物代謝動態学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 18時間
期 間	前期		
単 位 数	1単位		

・学習方針（講義概要等）

医薬情報科学は、薬物の適正使用のために必要な情報の収集、および活用を期するための基礎的な知識の修得を目指す。情報収集、評価、患者への提供ならびに、十分な科学的根拠に基づく医学について理解を深める。

・教育成果（アウトカム）

科学的根拠に基づく医学を実践する医療従事者として、常に参照すべき医薬品情報について理解を深める。医療用医薬品添付文書、薬効、警告、禁忌、相互作用、副作用、薬物動態など医薬品情報と患者情報について理解し、個々の患者に応じた投与計画を立案できるように個別化薬物療法の知識を修得する。

・到達目標（SBO）

1. 医薬品として必須の情報を挙げるができる。
2. 医薬品情報源の種類を列挙し、内容を概説できる。
3. 医薬品添付文書に記載される項目を列挙し説明できる。
4. 医薬品の副作用、有害事象について概説できる。
5. 医薬品情報源の薬物療法への活用法を説明できる。
6. 科学的証拠に基づく医療（EBM）の意義と実践法を概説できる。
7. 薬物治療に必要な患者情報の種類を挙げるができる。
8. 患者情報に配慮することの重要性を説明できる。
9. 抗悪性腫瘍薬などの医薬品情報の収集法について概説できる。（☆）
10. 薬物の作用発現に影響を与える要因を列挙できる。（☆）
11. 薬物作用の評価における体内動態モニタリングの重要性を説明できる。
12. 薬物作用を規定する年齢的要因、生理的要因に配慮した薬物治療を概説できる。
13. 医薬品情報の収集、評価、加工、提供、管理の方法について説明できる。

・講義日程

（矢）東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/6	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	医薬情報科学の概要
4/13	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	医薬品情報の収集
4/20	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	医薬品添付文書情報と医薬品データベース

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/27	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	医薬品の副作用情報、有害事象情報の収集と活用
5/11	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	医薬品情報源の種類と活用
5/18	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	EBM と薬物療法
5/25	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	患者情報の収集と薬物療法
6/1	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	臨床の現場と医薬情報活動(1)
6/8	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	臨床の現場と医薬情報活動(2)
6/15	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	薬効、有害事象発現を規定する遺伝因子薬物動態モニタリング
6/22	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	総合演習 I
6/29	月	1	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	総合演習 II

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	Standard textbook 標準医療薬学 医薬情報評価学	山田 安彦 編	医学書院 (定価 4,500 円)	2009
参	スタンダード薬学シリーズ6 「薬と疾病Ⅲ 薬物治療(2)および薬物治療に役立つ情報」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 4,600 円)	2005

・成績評価方法

定期試験（90%程度）、演習・レポート（10%程度）を総合的に評価する。

・予習復習のポイント

本科目では主に復習が重要である。本科目で扱われる言葉は少し難しく、その意味を正しく理解する必要があるため、毎回の講義終了後に復習することが望ましい。プリントと講義での説明に相当する教科書の記述を対応させ、内容を各自が消化するよう努めること。
授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	カラープリンター（理想科学 HC5500）	1	講義プリントの作成のため

薬事関係法規

責任者・コーディネーター	臨床薬剤学講座 工藤 賢三 教授		
担当講座・学科(分野)	臨床薬剤学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 15 時間
期間	前期		
単位数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

患者の生命に関わる医療の担い手として薬剤師がその使命を果たすためには、薬剤師としての倫理・責任を自覚し、保健・医療・福祉に係る多くの関連法規と制度について理解し、義務及び法令を遵守することが大切である。そのため、薬剤師業務に必須な薬剤師法や医薬品医療機器等法を中心に関連法規および制度の基本的知識を修得するとともに、義務及び法令を遵守する態度を身につける。

・教育成果（アウトカム）

薬剤業務を行う上で最も関連の深い薬剤師法や医薬品医療機器等法を中心に、麻薬及び向精神薬取締法、毒物及び劇物取締法、覚せい剤取締法、医師法、歯科医師法、医療法、健康保険法、製造物責任法（PL 法）等の基本的に必要な内容について学ぶ。また、医薬分業、診療報酬についても理解を深め、薬剤師業務に必要な義務及び法令を遵守する態度を身につける。

・到達目標（SBO）

1. 薬剤師業務に必要な倫理的責任を自覚し、関係法令との関わりを説明できる。
2. チーム医療の実践に関連する医療法をはじめ、医師法、歯科医師法、健康保険法について概説できる。
3. 医薬品医療機器等法に定義される医薬品等をあげ説明できる。
4. 医薬品の製造販売等の規制や関連法規について概説できる。
5. 麻薬及び向精神薬取締法、覚せい剤取締法、毒物及び劇物取締法などを概説し、代表的な当該医薬品を列举できる。
6. 大麻取締法およびあへん法を概説できる。
7. PL 法や医薬品の副作用救済制度について概説できる。
8. 医薬分業と保険薬局について説明できる。
9. 日本における医療保険制度の現状について概説できる。
10. 診療報酬についての仕組みや関連規則を説明できる。

・講義日程

(矢) 東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/10	金	2	臨床薬剤学講座	工藤 賢三 教授	憲法、民法、刑法、医療制度、インフォームドコンセント、個人情報の保護
4/17	金	2	臨床薬剤学講座	高橋 勝雄 非常勤講師	医薬品医療機器等法（1）：構成・法的性格・主要条文
4/24	金	2	臨床薬剤学講座	工藤 賢三 教授	医療法、薬剤師法、医師法、歯科医師法

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
5/15	金	2	臨床薬剤学講座	高橋 勝雄 非常勤講師	医薬品医療機器等法(2)：製造・輸入・管理・販売・広告・GCP・PMSの 関係条文について
5/22	金	2	臨床薬剤学講座	高橋 勝雄 非常勤講師	医薬品医療機器等法(3)：医薬品の 取り扱い・情報・副作用報告の関係条 文について
5/29	金	2	臨床薬剤学講座	高橋 勝雄 非常勤講師	麻薬及び向精神薬取締法について
6/5	金	2	臨床薬剤学講座	高橋 勝雄 非常勤講師	毒物・劇物取締法、覚せい剤取締法、 あへん法、大麻取締法
6/19	金	2	臨床薬剤学講座	高橋 勝雄 非常勤講師	副作用救済制度、PL法、血液供給体制 について
6/26	金	2	臨床薬剤学講座	高橋 勝雄 非常勤講師	医療保険制度(1)保険薬局と保険薬剤師
7/2	木	2	臨床薬剤学講座	高橋 勝雄 非常勤講師	医療保険制度(2)薬価基準、診療報酬 など

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	薬事関連法規 改訂第4版	三輪 亮寿	南江堂 (定価 5,000円)	2015
参	改訂 法律からわかる薬剤師 の仕事	白神 誠	じほう (定価 2,300円)	2007
参	医薬品医療機器等法規・制度 マニュアル 改訂10版	中村 健、他 編	南山堂 (定価 4,000円)	2011

・成績評価方法

定期試験、小テスト、レポート等から総合的に評価する。

・予習復習のポイント

予習としては、予定されている授業内容を予め確認しておくこと。
復習としては、講義で用いた配布資料や演習問題をまとめること。
授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低30分を要する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	パソコン（パナソニック CF-W9JWECDS）	1	スライド投影

臨床医学概論

責任者・コーディネーター	臨床医化学講座 那谷 耕司 教授		
担当講座・学科(分野)	生理学講座統合生理学分野、超高磁場MRI診断・病態研究部門、内科学講座心血管・腎・内分泌内科分野、内科学講座呼吸器・アレルギー・膠原病内科分野、皮膚科学講座、耳鼻咽喉科学講座、産婦人科学講座、脳神経外科学講座、小児科学講座、歯学部口腔顎顔面再建学講座口腔外科学分野、臨床検査医学講座、放射線腫瘍学科、口腔機能保存学講座歯周病学分野		
対象学年	4	区分・時間数	講義 21 時間
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

6年制薬剤師教育においては、医療現場で活躍する薬剤師を育てる医療薬学が重視されている。「臨床医学概論」では、医学部・歯学部の教員による基礎医学、臨床医学の講義により、医療現場での「診療」について学び、医療現場で必要になる知識や技能の習得を目指す。また現在の医学、医療が直面している問題点とその解決法についての理解を深める。

・教育成果（アウトカム）

本講義では、医療現場で働く岩手医科大学附属病院の医師・歯科医師の解説により、様々な分野における主要な疾患についての病因、検査、診断、治療方針などを学ぶことで、良質で安全な医療を実践するため、臨床薬剤師として必要な基本的な医学知識を習得する。また、薬剤師としてチーム医療に携わる心構え、コミュニケーション法についても理解を深める。

・到達目標（SBO）

1. 基礎医学・臨床医学の基本概念を学び医療のしくみを知る。
2. 医療に求められる技能、態度、倫理、安全性を理解できる。
3. 現代医療の現状と役割について理解できる。
4. 体の仕組みを学び、病気が患者に及ぼす影響について概説できる。
5. 様々な疾病の種類及びその症状とそれらに対する薬物治療について列挙できる。
6. 診察から治療までの流れを理解し、その中で薬剤師が果たす役割について概説できる。
7. 現代医学・医療が直面している問題点を理解できる。
8. チーム医療に求められるコミュニケーション能力の重要性を理解できる。

・講義日程

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/13	月	3	超高磁場MRI診断・病態研究部門	佐々木 真理 教授	トランスレーショナルリサーチ
4/15	水	4	生理学講座統合生理学分野	久保川 学 教授	腎臓の生理学と医療

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/20	月	3	内科学講座 心血管・腎・内分泌 内科分野	中村 元行 教授	<p>診断と治療1（循環器疾患）</p> <p>目標 循環器疾患の分類とその特徴を理解する。循環器疾患の病因と対策法の理解。</p> <p>必要基礎知識 心臓・血管の形態学的知識、心臓・血管の生理学的知識</p> <p>内容 1、病因 2、心電図・不整脈 3、心不全 4、冠動脈疾患 5、心臓弁膜症 6、心筋症 7、心膜疾患 8、脈管疾患</p>
4/27	月	3	内科学講座 呼吸器・アレルギー・ 膠原病内科分野	山内 広平 教授	診断と治療2（呼吸器疾患）
4/28	火	4	耳鼻咽喉科学講座	志賀 清人 教授	診断と治療3（頭頸部疾患）
5/1	金	3	皮膚科学講座	赤坂 俊英 教授	診断と治療4（皮膚疾患）
5/11	月	3	放射線腫瘍学	有賀 久哲 教授	診断と治療5（放射線腫瘍学）
5/18	月	3	産婦人科学講座	庄子 忠宏 講師	診断と治療6（産科・婦人科疾患）
5/25	月	2	脳神経外科学講座	小笠原 邦昭 教授	診断と治療7（脳神経系疾患）
6/1	月	3	小児科学講座	松本 敦 助教	診断と治療8（小児疾患）
6/12	金	2	歯科保存学講座 歯周療法学分野	八重柏 隆 教授	診断と治療9（歯周病）
6/22	月	3	口腔顎顔面再建学講座 口腔外科学分野	杉山 芳樹 教授	診断と治療10（口腔疾患）
6/29	月	3	臨床検査医学講座	諏訪部 章 教授	臨床検査法概論1
6/29	月	4	臨床検査医学講座	諏訪部 章 教授	臨床検査法概論2

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
参	スタンダード薬学シリーズ6 「薬と疾病 II.薬物治療 (1)」第2版	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 5,600 円)	2012
教	薬剤治療学 改訂第4版	吉尾 隆 他 編	南山堂 (定価 8,800 円)	2015

・成績評価方法

期末試験、レポートを総合的に評価する。

・予習・復習のポイント

講義のポイントとなる点については、できるだけその日のうちに復習しておくこと。予習の必要は特にないが、細胞生理学、細胞生物学、生化学、薬理学などで学習した内容については、再確認しておくとう理解の助けになります。

授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。

放射科学

責任者・コーディネーター	細胞病態生物学講座 奈良場 博昭 准教授		
担当講座・学科(分野)	構造生物薬学講座、高エネルギー医学研究部門、細胞病態生物学講座		
対象学年	4	区分・時間数	講義 18 時間
期 間	前期		
単 位 数	1 単位		

・学習方針（講義概要等）

近年、放射性同位元素の利用は極めて多様化しており、薬学分野においても放射線や放射性医薬品を用いた診断、治療についての正しい取扱いや利用に関する知識が必要とされている。本講義では、放射線の化学的・物理的性質を理解し、人体への影響、測定方法とその原理、防護方法などを学習し、日本薬局方で規制される放射性医薬品の管理、取扱いに関する基準および制度について学ぶ。更に、今後の進展が期待される核医学診断薬を用いた最新の画像診断方法に関しても概説する。

・教育成果（アウトカム）

放射性同位元素の物理化学的性質、電離放射線の性質、画像診断法の原理、放射性医薬品、診断用薬剤、人体への利用、健康に及ぼす影響、およびその防護に関する基礎知識を修得することで、放射線や放射性医薬品等を用いた治療および診断に関して科学的な理解が可能となる。【DP2-4-7-8】

・到達目標（SBO）

1. 原子の構造と放射壊変について説明できる。
2. 電離放射線の種類を列挙し、それらの性質および物質との相互作用について説明できる。
3. 核反応および放射平衡について説明できる。
4. 放射線測定の原理と利用について概説できる。
5. 代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。
6. 電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。
7. 代表的な放射性核種（天然、人工）と生体との相互作用を説明できる。
8. 電離放射線を防御する方法について概説できる。
9. 非電離放射線（紫外線、赤外線など）を列挙し、生体への影響を説明できる。
10. 画像診断法の物理学的基礎、原理、および有用性を説明する。
11. 種々の造影剤排泄の生理学的基礎と×線吸収を説明する。
12. 体内投与用放射性医薬品の特徴、および医療機関内での調製と臨床応用を説明する。

・講義日程

(矢) 東 104 1-D 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/14	火	3	構造生物薬学講座	野中 孝昌 教授	原子の構造 1
4/14	火	4	構造生物薬学講座	野中 孝昌 教授	原子の構造 2
4/21	火	3	細胞病態生物学講座	奈良場 博昭 准教授	放射科学の総論

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/28	火	3	細胞病態生物学講座	奈良場 博昭 准教授	原子核と放射能
5/12	火	3	細胞病態生物学講座	奈良場 博昭 准教授	放射線と物質の相互作用
5/19	火	3	細胞病態生物学講座	奈良場 博昭 准教授	放射線測定法
5/26	火	3	細胞病態生物学講座	奈良場 博昭 准教授	核反応と放射性核種
5/27	水	4	高エネルギー 医学研究部門	世良 耕一郎 教授	体内投与用放射性医薬品の製造とその取扱
6/2	火	3	細胞病態生物学講座	奈良場 博昭 准教授	電離放射線の生物作用
6/3	水	4	細胞病態生物学講座	奈良場 博昭 准教授	非電離放射線の生物作用
6/23	火	3	細胞病態生物学講座	奈良場 博昭 准教授	放射性医薬品
6/30	火	3	細胞病態生物学講座	奈良場 博昭 准教授	放射線の防護と管理及び放射線障害の防止に関わる法律

・教科書・参考書等（教：教科書 参：参考書 推：推薦図書）

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	スタンダード薬学シリーズ2 「物理系薬学Ⅰ 物質の物理的性質」第2版	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 4,400 円)	2011
参	薬学における放射線・放射性物質の利用 第3版	加留部善晴 編	京都廣川書店 (定価 3,000 円)	2012
参	放射化学・放射薬品学 第2版	五郎丸毅、堀江正信 編	廣川書店 (定価 4,000 円)	2011
参	NEW 放射化学・放射薬品学 第2版	佐治英郎 編	廣川書店 (定価 3,800 円)	2012

・成績評価方法

定期試験、演習、レポート等を総合的に判断する。

・予習復習のポイント

授業では毎回、確認テストを実施するので、それを復習すること。また、途中には、中間テストを実施するので、試験範囲に関しては、総合的の復習を行うこと。
授業に対する事前学修（予習・復習）の時間は最低 30 分を要する。