

3 年 次

3 年 次 科 目

目 次

1 教養科目

(1) 必修科目

ア 専門関連科目

薬学英語 3	195
--------------	-----

2 専門教育科目

(1) 必修科目

ア 創薬化学系科目

医薬品化学	197
天然有機化学	199
薬品合成 1	201
薬学企業概論	203

イ 薬品分析系科目

臨床放射線科学	205
---------------	-----

ウ 医療生物系科目

分子生物学 1	207
分子生物学 2	209

エ 基礎医療系科目

薬理学 3	211
機能性物質学	214
薬理学 4	216
薬物動態学	219

オ 臨床医療系科目

医療倫理学	221
-------------	-----

カ 実習・演習科目

薬学文献講読 1	226
薬学文献講読 2	228
薬学プレゼンテーション1	230
卒業研究 1・2	232

(2) 選択科目

ア 専門関連科目

食品機能学	234
薬物と健康	236
一般漢方薬学	238

3 教職課程科目

理科教育法 3	240
理科教育法 4	242
教育の心理学	244
教育課程論	246
教育相談	248

薬学英語3

必修	薬科学科	3年次 前期	1単位
殿岡 恵子(講師) 住野 彰英(助教)			

授業形式

A 講義型

評価方法

授業観察(5%)、課題レポート(5%)、定期テスト(90%)により総合的に評価する。

テキスト

冊子プリント

参考文献

オフィスアワー(授業相談)

質問や相談があれば月曜日の16:45～17:45に病態生理学研究室 E42(殿岡)または薬物動態学研究室 E41(岩瀬)まで気軽にお越しください。

学生へのメッセージ

本教科では、主として医療系分野である病態生理学、薬理学、薬物治療学などに関連した英文の教科書あるいは学術雑誌、トピックスなどを題材として扱い、薬学英語の応用力の向上をはかります。講義には辞書を持参してください。

授業概要(教育目的・GIO)

国際化が進む中、医療に携わる薬剤師にも、医療に関する情報を英語で表現し、逆にまた受け入れる基本的能力が必要とされる。薬学分野で必要とされる英語に関する基本的事項を修得することを目的とする。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	
1	薬学関連分野で使用される基本的単位、数値、現象の英語表現を読み書きできる。
2	薬学、科学、医療などに関連する専門用語を正確に英語で記述できる。
3	英語論文や、研究発表のために必要な英語の基本構文を理解できる。
4	薬学、科学、医療などに関連する英文を読んで、その内容を説明できる。
5	薬学、科学、医療などに関連する文章や会話を聞き、内容を理解できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	殿岡/住野	Unit1	薬学で用いられる一般的な英語表現	1, 2
2	殿岡/住野	Unit1	薬学で用いられる一般的な英語表現	1, 2
3	殿岡/住野	Unit1	薬学で用いられる一般的な英語表現	1, 2
4	殿岡/住野	Unit2	薬学、科学、医療などに関連する英文を読んで、その内容の理解	1, 2, 3, 4
5	殿岡/住野	Unit2	薬学、科学、医療などに関連する英文を読んで、その内容の理解	1, 2, 3, 4
6	殿岡/住野	Unit2	薬学、科学、医療などに関連する英文を読んで、その内容の理解	1, 2, 3, 4
7	殿岡/住野	Unit2	薬学、科学、医療などに関連する英文読解の応用	1, 2, 3, 4
8	殿岡/住野	Unit2	薬学、科学、医療などに関連する英文読解の応用	1, 2, 3, 4
9	殿岡/住野	Unit2	薬学、科学、医療などに関連する英文読解の応用	1, 2, 3, 4

10	殿岡/住野	Unit3	薬学, 科学, 医療などに関連する会話を理解する。	1, 2, 5
----	-------	-------	---------------------------	---------

関連授業科目

1. 薬物動態学	2. 分析化学	3. 病態生理学	4. 薬理学	5. 薬物治療学
----------	---------	----------	--------	----------

医薬品化学 ※

必修	薬科学科	3年次 前期	1.5 単位
佐藤 康夫(教授) 磯村 茂樹(准教授)			

授業形式

講義

評価方法

定期テスト(100%)により評価する。再試対象者となった場合は別途指示する。

テキスト

化学系薬学II、生体分子・医薬品の化学による理解(スタンダード薬学シリーズII 3):日本薬学会編(東京化学同人)

参考文献

オフィスアワー(授業相談)

講義日の13時～17時。佐藤、磯村(医薬品化学研究室:E34)にて対応する。

学生へのメッセージ

本科目は、医薬品の化学構造を基に、生体への作用を有機化学的に理解するものである。化学だけでなく、生化学、薬理学など複数分野の知識を組合わせて、医薬品の構造上の特徴と作用を関連付けて学んでほしい。

授業概要(教育目的・GIO)

本講義では、医薬品に関連する原子や分子の性質とその特徴、医薬品の標的となる生体高分子の化学的性質、さらに医薬品が作用するために必要な物理化学的性質とファーマコフォアの概念を学ぶ。加えて個々の医薬品に関して概説し、構造とその薬理的性質などとの関係性を理解する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。
2	代表的な無機酸化物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。
3	活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。
4	代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を列挙できる。
5	医薬品として用いられる代表的な無機化合物、および錯体を列挙できる。
6	代表的な生体高分子を構成する小分子(アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど)の構造に基づく化学的性質を説明できる。
7	医薬品の標的となる生体高分子(タンパク質、核酸など)の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。
8	細胞膜受容体および細胞内(核内)受容体の代表的な内因性リガンドの構造と性質について概説できる。
9	代表的な補酵素が酵素反応で果たす役割について、有機反応機構の観点から説明できる。
10	活性酸素、一酸化窒素の構造に基づく生体内反応を化学的に説明できる。
11	生体内に存在する代表的な金属イオンおよび錯体の機能を化学的に説明できる。
12	リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の構造と化学的性質を説明できる。
13	リン化合物(リン酸誘導体など)および硫黄化合物(チオール、ジスルフィド、チオエステルなど)の生体内での機能を化学的性質に基づき説明できる。
14	代表的な生体分子(脂肪酸、コレステロールなど)の代謝反応を有機化学の観点から説明できる。
15	異物代謝の反応(発がん性物質の代謝的活性化など)を有機化学の観点から説明できる。

16	医薬品と生体分子との相互作用を化学的な観点(結合親和性と自由エネルギー変化、電子効果、立体効果など)から説明できる。
17	医薬品の構造からその物理化学的性質(酸性、塩基性、疎水性、親水性など)を説明できる。
18	プロドラッグなどの薬物動態を考慮した医薬品の化学構造について説明できる。
19	代表的な医薬品のファーマコフォアについて概説できる。
20	生物学的等価体(バイオアイソスター)について、代表的な例をあげて概説できる。
21	医薬品に含まれる代表的な複素環を構造に基づいて分類し、医薬品コンポーネントとしての性質を説明できる。
22	内因性リガンドに関連する医薬品について概略を説明できる。
23	がんを治療する医薬品について概略を説明できる。
24	感染症を治療する医薬品について概略を説明できる。
25	天然物に由来する医薬品について概略を説明できる。
26	免疫系に作用する医薬品について概略を説明できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	磯村 茂樹	無機化合物1	典型元素と遷移元素、オキソ酸	1, 2
2	磯村 茂樹	無機化合物2	活性酸素と窒素酸化物	3, 10
3	磯村 茂樹	錯体	生体で機能する錯体と含有金属	4, 5, 11
4	磯村 茂樹	医薬品の標的となる生体高分子	タンパク質、糖、核酸の構造	6, 7
5	磯村 茂樹	生体内で機能する小分子	内因性リガンドの構造と性質	8, 9
6	磯村 茂樹	生体内で機能するリン、硫黄化合物	リン化合物と硫黄化合物	12, 13
7	佐藤 康夫	医薬品の代謝	生体内の異物代謝、代謝活性化他	14, 15
8	佐藤 康夫	生体内相互作用と物理化学的性質	医薬品構造と物性(酸性、塩基性、親水性、疎水性など)	16, 17
9	佐藤 康夫	ファーマコフォアとプロドラッグ	ファーマコフォアとは、医薬品開発他	18, 19
10	佐藤 康夫	代表的複素環と生物学的等価体	医薬品に含まれる複素環とその性質	20, 21
11	佐藤 康夫	内因性リガンドと医薬品	ドーパミン、アセチルコリン関連医薬品他	22
12	佐藤 康夫	がんを治療する医薬品	アルキル化剤、代謝拮抗薬他	23
13	佐藤 康夫	感染症を治療する医薬品	β -ラクタム、キノロン他	24
14	佐藤 康夫	天然物と医薬品	植物由来医薬品、微生物由来医薬品他	25
15	佐藤 康夫	免疫系に作用する医薬品	バイオ医薬品、ワクチン他	26

関連授業科目

1. 有機化学1～4 2. 分子生物学1・2 3. 薬品合成1 4. 薬物動態学 5. 生化学1～3 6. 天然有機化学

天然有機化学

必修	薬科学科	3年次 後期	1.5 単位
鰐淵 清史(講師) 梶原 康宏(准教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

全15回を7回, 8回とそれぞれ教員が分けて行います。それぞれ担当教員により, 課題が与えられ, それらのグループ学習評価・プロダクト評価(40%), 定期試験(60%)で評価します。

テキスト

パートナー「天然物化学」改訂第3版, 海老塚豊, 森田博史, 阿部郁朗編, 南江堂

参考文献

- 「資源天然物化学」秋久俊博ら著, 共立出版
- 「有機化学入門」船山信次著, 共立出版
- 「薬学生のための天然物化学(第2版)」木村孟淳編, 南江堂
- 「最新天然物化学」奥田拓男編, 広川書店
- 「医薬品天然物化学」海老塚豊ら訳, 南江堂
- 「薬科学大辞典(第4版)」広川書店
- その他, 生薬学・有機化学・生化学・機器分析学などのテキスト

オフィスアワー(授業相談)

天然有機化学研究室(D31)にて, 学生実習の期間中は水曜日の18:30~20:00まで受け付けます。実習期間でない場合は, 水曜日の16:30~18:00で受け付けます。上記の時間帯では都合が悪いという場合には入室時に来て頂いても構いませんが, 対応できないこともあるので, 事前にメールでアポイントを取る方法をお勧めします。

学生へのメッセージ

天然有機化学は天然に存在する化合物を化学的側面から考える科目です。しかしそれを理解する上ではこれまでに習得してきた有機化学, 生薬学, 生化学, 薬理学や分析化学などの知識を必要とします。これまでに学んできたものを領域に縛られずに考えらる力を持って欲しいと思います。

学習者が自分たちで答えを作るような課題を用意します。自分たちで考えて言葉にすることにより, 知識と知識がつながりますので, お互いに積極的に対話し, 自分なりに納得のいく答えに辿り着くよう, 努力をしてください。少人数グループでアクティブラーニングを行いますので, 教室内の一人一人の対話を大切に, 自分の考えが少しずつ変わったり, 学んだことが次の問を生むようになることを目標として狙っています。

授業概要(教育目的・GIO)

医薬品のはじまりは, 生薬や薬用植物から分離された成分(天然有機化合物=天然物)からであった。植物をはじめとする天然物の成分には医薬品原料などに利用できる有用な化合物があり, 「薬の宝庫としての天然物」としてこれまでの医薬品の基礎を築いてきた。

「天然有機化学」では, 天然物に含まれる多種多様な化学成分を理解するために, 生合成経路に基づいて分類し, それらの化合物の化合構造上の特徴ならびに化合物としての重要性や有用性について講義する。また, 成分の一般的な分離精製法, 化合物の同定法や構造解析法についても概説し, その意味についても理解を深める。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	医薬品として使われている天然有機化合物およびその誘導体を, 具体例を挙げて説明できる。
2	代表的な天然有機化合物の構造決定法について具体例を挙げて概説できる。
3	代表的なポリケチドの構造を生合成経路に基づいて説明できる。
4	代表的なフェニルプロパノイドの構造を生合成経路に基づいて説明できる。
5	代表的なフラボノイドの構造を生合成経路に基づいて説明できる。
6	代表的なアルカロイドの構造を生合成経路に基づいて説明できる。

7	代表的なテルペノイドの構造を生合成経路に基づいて説明できる。
8	代表的な生薬成分を化学構造から分類し、それらの生合成経路を概説できる。
9	代表的な糖質の種類、構造、性質、役割を説明できる。
10	代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	梶原 康宏	総論:天然物化学とは	天然物と医薬品開発, 天然物研究法, 天然物と二次代謝産物, 生合成単位と生合成経路	1, 2, 8
2	梶原 康宏	糖質	単糖類, 二糖類, オリゴ糖, 配糖体, 多糖類	9
3	梶原 康宏	脂肪酸とポリケタイド	酢酸-マロン酸経路, 脂肪酸と脂質, アラキドン酸誘導体, 芳香族ポリケタイド, 還元型ポリケタイド	3, 8, 10
4	梶原 康宏	芳香族化合物	シキミ酸経路, 芳香族アミノ酸, フェニルプロパノイド, クマリン, リグナン	4, 5, 8
5	梶原 康宏	芳香族化合物	フラボノイドとスチルベノイド, タンニン, その他の芳香族化合物	4, 5, 8
6	梶原 康宏	グループ討議	課題討論	1~5, 8~10
7	梶原 康宏	グループ討議	課題発表	1~5, 8~10
8	鰐淵 清史	テルペノイド	テルペノイドの生合成経路, モノテルペン, セスキテルペン, ジテルペン, セスタテルペン	7
9	鰐淵 清史	テルペノイドとステロイド	トリテルペンおよびトリテルペンサポニン, カロテノイド, ステロイド	7
10	鰐淵 清史	アミノ酸経路の天然物	アルカロイドの生合成, 脂肪族アミノ酸由来のアルカロイド, チロシン由来のアルカロイド	6
11	鰐淵 清史	アミノ酸経路の天然物	チロシン由来のアルカロイド, トリプトファン由来のアルカロイド	6
12	鰐淵 清史	アミノ酸経路の天然物	ペプチドおよびその他のアミノ酸誘導体	6
13	鰐淵 清史	天然物と医薬品	その他天然物	1, 2, 6~8
14	鰐淵 清史	グループ討議	課題討論	1, 2, 6~8
15	鰐淵 清史	グループ討議	課題発表	1, 2, 6~8

関連授業科目

1. 薬用植物学	2. 構造解析学	3. 有機化学1~4	4. 生薬学	5. 生化学	6. 医薬品化学
----------	----------	------------	--------	--------	----------

薬品合成1

必修	薬科学科	3年次 後期	1.5 単位
塚本 裕一(教授) 高橋 孝志(特任教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

課題レポート(25%)・定期テスト(75%)により総合的に評価する。

テキスト

ベーシック薬学教科書シリーズ5 有機化学 夏苺英昭、高橋秀依 編(化学同人)

参考文献

「医薬品の合成戦略」 有機合成化学協会 編(化学同人)
「創薬科学入門」 久能祐子 監修 佐藤健太郎 著(オーム社)

オフィスアワー(授業相談)

講義前日午後及び当日対応(質問を整理してから来ること) 創薬化学研究室(D31)

学生へのメッセージ

薬品合成1では、これまでに習ってきた有機化学をもとに、汎用される有機反応や合成法について講義します。有機化学1から4までの学習内容を復習して、講義にのぞんで下さい。

授業概要(教育目的・GIO)

有機化学1～4で習得した有機化学の知識をもとに、現在の有機合成において汎用される合成反応や合成試薬を体系的に理解し、標的化合物の合成法を学ぶ。創薬研究において必要な合成手法は医薬品の開発のステージによって異なるため、実験室レベルで必要な合成化学(創薬化学)、工場レベルで必要な合成化学(プロセス化学)についてそれぞれの特徴を学ぶ。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	課題として与えられた化合物の合成法を立案できる。
2	代表的な官能基選択的反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
3	代表的な炭素-炭素結合形成反応について説明できる。
4	代表的な酸化反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
5	代表的な還元反応を列挙し、その機構と応用例について説明できる。
6	官能基ごとに代表的な保護基を列挙し、その応用例を説明できる。
7	光学活性化合物を得るための代表的な手法について説明できる。
8	医薬品製造に用いられる試薬、溶媒、反応装置が持つべき条件を列挙できる。
9	工業的生産における精製法を列挙し、その特徴を説明できる。
10	医薬品製造において環境保全に配慮すべき点を列挙し、その対処法を概説できる。
11	ドラッグデザインについて説明できる。
12	古典的な医薬品開発から理論的な創薬の実例について説明できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	塚本 裕一	医薬品合成における化学反応	酸化・還元反応、アミンの合成	2, 4, 5, 7
2	塚本 裕一	医薬品合成における化学反応	炭素-炭素結合形成反応	2, 3, 7
3	塚本 裕一	医薬品合成における化学反応	炭素-炭素結合形成反応、保護基の性質と応用	2~6

4	塚本 裕一	医薬品合成における化学反応	炭素-炭素結合形成反応、保護基の性質と応用	2~5, 7
5	塚本 裕一	医薬品合成における化学反応	芳香族化合物の合成、1,3-ジオキシン化合物の合成	1~12
6	塚本 裕一	医薬品合成における化学反応	1,3-ジオキシン化合物の合成	1~12
7	塚本 裕一	医薬品合成における化学反応	1,3-ジオキシン化合物の合成	1~12
8	塚本 裕一	医薬品合成における化学反応	1,5-ジカルボニル化合物の合成	1~12
9	高橋 孝志	医薬品の合成法の立案	医薬品の合成法の立案	1~12
10	高橋 孝志	医薬品の合成法の立案	医薬品の合成法の立案	1~12
11	高橋 孝志	医薬品の合成法の立案	医薬品の合成法の立案	1~12
12	高橋 孝志	医薬品の合成法の立案	医薬品の合成法の立案	1~12
13	高橋 孝志	医薬品の合成法の立案	医薬品の合成法の立案	1~12
14	高橋 孝志	医薬品の合成法の立案	医薬品の合成法の立案	1~12
15	高橋 孝志	医薬品の合成法の立案	医薬品の合成法の立案	1~12

関連授業科目

1. 有機化学1	2. 有機化学2	3. 有機化学3	4. 有機化学4	5. 医薬品化学
----------	----------	----------	----------	----------

薬学企業概論 ※

必修	薬科学科	3年次 前期	1.5 単位
千葉 康司(教授) 山田 博章(教授) 栞原 隆(教授) 佐藤 康夫(教授) 川嶋 剛(教授) 渡邊 泰雄(特任教授) 速水 耕介(准教授) 鹿本 泰生(講師) 吉門 崇(講師) 川口 愛沙美(外部講師) 佐鳥 彩香(外部講師) 歌田 直人(外部講師) 大西 正敏(外部講師) 松下 友紀(外部講師) 赤瀬 朋秀(外部講師) 伊福 欧二(外部講師)			

授業形式

A 講義型 E 課題研究型

評価方法

レポート

テキスト

参考文献

オフィスアワー(授業相談)

本学教員への質問は講義時間中および講義終了後に受け付けます。学外講師については、千葉(臨床薬理学研究室)または速水(食化学研究室)にお問い合わせください。

学生へのメッセージ

多方面にわたる薬科学科卒業後の進路について理解を深め、自分自身の進路について考えてください。

授業概要(教育目的・GIO)

薬科学科卒業後の進路の一つの категорияである企業、及び行政、薬学経済について学び、薬学を学んだ後での幅広い活躍の場について現状を学ぶ。第一線でご活躍の方々にご講義いただく。

5日間の集中講義で授業は行い、3人の講師ごとにSGDを行う。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	研究所での仕事について説明できる
2	化粧品美容関連の仕事について説明できる
3	CRO企業での医薬品開発外部支援業務について説明できる。
4	抗体医薬品の開発、申請業務について説明できる。
5	登録販売者の業務・薬局運営について説明できる。
6	SMO企業での業務について説明できる。
7	行政での薬に関連する仕事を説明できる。
8	企業におけるプロジェクトマネジメントについて説明できる。
9	MRの業務と果たす役割について説明できる。
10	健康食品、食品の企業の多様性と業務について説明できる。
11	薬学を取り巻く経済活動について概説できる。
12	情報解析分野の業務の多様性と創薬での重要性について説明できる。
13	新規物質合成分野の創薬での重要性について説明できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	川嶋剛・吉門 崇・鹿本泰生	探索・臨床分野	研究所の使命・目的と業務	1

2	伊福 欧二	化粧品分野	化粧品分野での研究開発業務	2
3	川口愛沙美	CRO分野	医薬品開発外部支援産業の世界	3
4	栞原隆	医薬品研究開発分野	企業における医薬品開発体制	4
5	佐鳥 彩香	薬局業務	登録販売者の業務・薬局運営	5
6	歌田直人	SMO分野	SMO企業を取り巻く環境と業務	6
7	山田博章	行政分野	行政での薬に関連する仕事	7
8	大西正敏	開発(研究～臨床)・申請そして販売まで	プロジェクト推進マネージメントの世界	8
9	松下友紀	MR分野	薬の市販後の世界	9
10	佐藤康夫	合成分野	化学合成関連分野の企業の業務	13
11	速水耕介	食品分野	食品関連分野の企業の業務2	10
12	渡邊泰雄	食品分野	食品関連分野の企業の業務3	10
13	赤瀬朋秀	薬学経済	薬学を取り巻く経済活動について	10
14	赤瀬朋秀	薬学経済	薬学を取り巻く経済活動について	11
15	千葉康司	情報解析分野	薬物動態・有効性・安全性のモデル解析	12

関連授業科目

1. 卒業研究

臨床放射線科学 ※

必修	薬科学科	3年次 後期	1単位
加藤 真介(教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(100%)

テキスト

臨床放射線科学 加藤真介 他 (横浜薬科大学)

参考文献

特になし

オフィスアワー(授業相談)

17:00~18:00 加藤真介(放射線科学研究室:D34)までお越しください。

学生へのメッセージ

現在の医療において不可欠である放射線・放射性同位元素に関する正しい知識を身につけた上で、放射性医薬品による病気の診断・治療についてしっかりと理解してください。

授業概要(教育目的・GIO)

放射線の利用は、原子力発電や医療への応用など、近代社会において必要不可欠なものである。特に放射線を用いた多くの医療用機器は、これまで発見できなかった病気の診断に効果をあげている。しかしながら、放射線はその使用法を誤ると人体に悪影響をおよぼすこともよく知られている。本教科では、放射線・放射性同位元素に関する正しい知識を習得させるため、各種放射性壊変・放射線の特性、関連する物理的単位や測定技術、さらに放射線が及ぼす生体への影響とそれを防ぐための技術と法的規制について解説する。また放射性医薬品を用いた病気の診断・治療法について詳述し、加えて単一光子放射型断層撮影法、陽電子放射型断層撮影法といった画像診断法についても解説し、臨床現場で使用されている核医学診断機器の基礎知識を習得させる。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
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	代表的な放射性核種の物理的性質について説明できる。
4	核反応および放射平衡について説明できる。
5	放射線測定の原理と利用について概説できる。
6	代表的な画像診断技術(X線検査、MRI、超音波、内視鏡検査、核医学検査など)について概説できる。
7	電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。
8	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。
9	電離放射線を防御する方法について概説できる。
10	代表的な生理機能検査(心機能、腎機能、肝機能、呼吸機能等)、病理組織検査および画像検査の検査項目を列挙し、目的と異常所見を説明できる。
11	代表的な放射性医薬品の種類と用途、保管管理方法を説明できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	加藤真介	放射性壊変、電離放射線の種類	α 壊変、 β 壊変、 γ 壊変、X線の発生、粒子線と電磁波	1, 2, 3

2	加藤真介	放射線と物質との相互作用	電離作用、励起作用、各放射線が示す特徴的な現象	2, 3, 9
3	加藤真介	放射能、放射平衡	放射能の定義と単位、半減期、過渡平衡、永続平衡、ミルクキング	3, 4
4	加藤真介	代表的な放射性同位元素	天然および人工の放射性同位元素、核反応、原子炉、サイクロトロン	3, 8
5	加藤真介	人体に与える影響1	外部被ばく、内部被ばく、放射線量の単位	3, 7
6	加藤真介	人体に与える影響2	確定的影響、確率的影響、線量限度、食品の基準値	3, 7, 9
7	加藤真介	放射線の測定法	電離作用の利用、蛍光作用の利用、エネルギー測定法、測定値の扱い	5
8	加藤真介	放射性医薬品1	定義、インビトロ診断用放射性医薬品、インビボ診断用放射性医薬品	6, 10
9	加藤真介	放射性医薬品2	インビボ治療用放射性医薬品	11
10	加藤真介	核医学診断法	ポジトロンCT法、SPECT法の原理と特徴	2, 3, 5, 6, 10

関連授業科目

1. 薬品物理化学1	2. 環境衛生学1
------------	-----------

分子生物学1

必修	薬科学科	3年次 前期	1.5 単位
小俣 義明(教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

中間試験(30%)、定期試験(70%)により評価する。

テキスト

コンパス 分子生物学(南江堂)

参考文献

見てわかるDNAのしくみ(講談社ブルーバックス)

エッセンシャル遺伝子(東京化学同人)

オフィスアワー(授業相談)

小俣(C22分子生物学研究室)火曜～金曜16:30～18:00 この時間以外でも在室している時にはいつでも構いません。
質問がある場合には、テキスト、配付プリント、自分のノートを持参して来てください。

学生へのメッセージ

他の科目にも通ずる内容が、各論ではなく積み重ねられていく授業内容なので、授業中に分からなかったことは、なるべく早く調べる、質問するなどして先送りしないようにしておかないと、続く内容がますます理解できなくなります。

授業概要(教育目的・GIO)

人の体はどのように通常の営みを維持しているのか、病気はどのように起こるのか、薬は体内のどこでどのように働いているのか、これらのメカニズムを分子レベルで理解することは、疾病や癌や難病の実態を解明する上で極めて重要であり、薬の作用を正しく理解するためには必ず知っておかなければならないことである。
本教科では、生体内で起こる生命現象や代謝過程がいかに緻密に調節されているかを分子レベルで理解することを目的とし、教養生物学・細胞生物学・生化学で学んだ知識を踏まえて、特に生命現象の基本である遺伝物質の本体とその構造、遺伝子の複製、遺伝情報の発現のメカニズムについて解説する。それにより、3年次後期の分子生物学2のみならず、既修の微生物学・免疫学との関連を認識し、薬理学、薬物動態学、病態・薬物治療学で学ぶ生体内での過程の異常がどのように病気に結びつくのか、その際に薬が果たす役割の理解が容易になることを期待する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	代表的な生体高分子を構成する小分子(アミノ酸、糖、脂質、ヌクレオチドなど)の構造に基づく化学的性質を説明できる。
2	医薬品の標的となる生体高分子(タンパク質、核酸など)の立体構造とそれを規定する化学結合、相互作用について説明できる。
3	ヌクレオチドと核酸(DNA, RNA)の種類、構造、性質を説明できる。
4	タンパク質の翻訳後の成熟過程(細胞小器官間の輸送や翻訳後修飾)について説明できる。
5	遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。
6	DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。
7	染色体の構造(ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど)を説明できる。
8	遺伝子の構造(プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど)を説明できる。
9	RNAの種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。
10	DNAの複製の過程について説明できる。
11	DNAからRNAへの転写の過程について説明できる。
12	エピジェネティックな転写制御について説明できる。

13	転写因子による転写制御について説明できる。
14	RNAのプロセシング(キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリA鎖など)について説明できる。
15	RNAからタンパク質への翻訳の過程について説明できる。
16	DNAの変異と修復について説明できる。
17	ヌクレオチドの生合成と分解について説明できる。
18	体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。
19	遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。
20	DNA鎖とRNA鎖の類似点と相違点を説明できる。
21	3種類のDNAにみられるB型以外の二重らせんの構造(A型、Z型)について説明できる。
22	紫外吸収による核酸の検出・定量法の原理を説明できる。
23	DNAの熱変性について説明できる。
24	遺伝子発現に関するセントラルドグマについて概説できる。
25	遺伝とDNAについて概説できる。
26	一塩基変異(SNPs)が機能におよぼす影響について説明できる。
27	RNAの逆転写と逆転写酵素について説明できる。
28	低分子RNA(siRNA、miRNA)による遺伝子発現の調節機構について分子レベルで説明できる。
29	リボソームの構造と機能について説明できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	小俣 義明	序論	講義の概要、核酸の基本構造、セントラルドグマ	1, 2, 3, 5, 6, 19, 24, 25
2	小俣 義明	核酸の代謝1	塩基とヌクレオチドの生合成	3, 17
3	小俣 義明	核酸の代謝2	塩基とヌクレオチドの分解	17
4	小俣 義明	核酸の構造	DNAとRNAの種類、構造の類似点と相違点、ゲノムと染色体	1, 3, 7, 9, 20, 21
5	小俣 義明	核酸の物理的, 化学的性質	DNAとRNAの化学的性質と検出方法	1, 2, 3, 22, 23
6	小俣 義明	DNAの複製1	DNA合成酵素の種類と機能	10
7	小俣 義明	DNAの複製2	複製の過程とメカニズム、逆転写酵素	10, 18, 27
8	小俣 義明	遺伝子の変異	遺伝子の変異する原因と変異の影響	16, 26
9	小俣 義明	変異の修復	変異の修復の過程	16
10	小俣 義明	細胞周期	体細胞分裂と減数分裂	10, 18
11	小俣 義明	DNAからRNAへの転写	転写の過程とイントロン、エキソン、RNA合成酵素	8, 9, 11, 14
12	小俣 義明	転写の調節	転写調節因子、プロモーター、エンハンサー	12, 13, 28
13	小俣 義明	RNAからタンパク質への翻訳	翻訳の過程とメカニズム、遺伝コード	15, 29
14	小俣 義明	リボソーム	リボソームの構造と機能	29
15	小俣 義明	翻訳後修飾	タンパク質の翻訳後修飾	4

関連授業科目

1. 教養生物学	2. 細胞生物学	3. 生化学	4. 分子生物学2	5. 微生物学	6. 免疫学
7. 薬理学	8. 薬物動態学				

分子生物学2

必修	薬科学科	3年次 後期	1.5 単位
川嶋 剛(教授) 岡 美佳子(教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

中間試験(20%)・課題(20%)による学習状況の形成的評価、および定期試験(60%)に基づき、総合的に評価する。

テキスト

「コンパス分子生物学」改訂第2版 荒牧弘範・大戸茂弘 編(南江堂)

参考文献

「遺伝子」Benjamin Lewin著, 菊池韶彦訳 東京化学同人
「細胞の分子生物学」Bruce Alberts 著, 中村 桂子, 松原 謙一 訳 ニュートンプレス

オフィスアワー(授業相談)

随時対応 岡(臨床薬理学:研究室D41)、毎週月曜日17:00-18:00 川嶋(分子生物学研究室:C22)

学生へのメッセージ

分子生物学は医療系の基礎となる科目なので、必ず予習と復習をして下さい。
課題や教科書の練習問題は復習のためのよい教材になると思います。
問題演習を繰り返し行い、自分が理解していない部分を明らかにすることが内容把握の近道です。

授業概要(教育目的・GIO)

分子生物学は、現代の生命科学を理解するための基礎となる学問である。本講義では、分子生物学1で学んだ事項を基礎として、遺伝子工学の手法について理解し、ゲノムの理解からその知見を駆使して作製された代表的な医薬品の作用機序、細胞増殖、シグナル伝達、細胞死、およびがん化を、分子レベルで理解することを目標とする。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。
2	DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。
3	染色体の構造(ヌクレオソーム、クロマチン、セントロメア、テロメアなど)を説明できる。
4	遺伝子の構造(プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど)を説明できる。
5	RNAの種類(hnRNA、mRNA、rRNA、tRNA など)と機能について説明できる。
6	遺伝子多型について概説できる。
7	遺伝子工学技術(遺伝子クローニング、cDNA クローニング、PCR、組換えタンパク質発現法など)を概説できる。
8	遺伝子改変生物(遺伝子導入・欠損動物、クローン動物、遺伝子組換え植物)について概説できる。
9	組換え体医薬品の特色と有用性を説明できる。
10	代表的な組換え体医薬品を列挙できる。
11	組換え体医薬品の安全性について概説できる。
12	細胞周期とその制御機構について説明できる。
13	細胞間コミュニケーションにおける情報伝達様式を説明できる。
14	細胞膜チャネル内蔵型受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。
15	細胞膜受容体から G タンパク系を介する細胞内情報伝達について説明できる。
16	細胞膜受容体タンパク質などのリン酸化を介する細胞内情報伝達について説明できる。
17	細胞内情報伝達におけるセカンドメッセンジャーについて説明できる。

18	細胞内(核内)受容体を介する細胞内情報伝達について説明できる。
19	細胞死(アポトーシスとネクローシス)について説明できる。
20	正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。
21	がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。
22	遺伝子治療の原理、方法と手順、現状、および倫理的問題点を概説できる。(知識・態度)
23	移植医療の原理、方法と手順、現状およびゲノム情報の取り扱いに関する倫理的問題点を概説できる。(知識・態度)
24	摘出および培養組織を用いた移植医療について説明できる。
25	胚性幹細胞(ES細胞)、人工多能性幹細胞(iPS細胞)を用いた細胞移植医療について概説できる。
26	プリオン病の診断用抗体の作製法と使用方法について学ぶ。
27	分子標的薬の現状について学ぶ。
28	新規抗体医薬品の作用機序について学ぶ。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	川嶋 剛	真核生物のゲノム	染色体の構造・ゲノムと遺伝子	1~4
2	川嶋 剛	ヒトゲノム	ヒトゲノム・多型	3~6
3	川嶋 剛	分子生物学的技術	遺伝子操作の基本	7, 8
4	川嶋 剛	遺伝子工学1	組換えDNA技術1	7, 8
5	川嶋 剛	遺伝子工学2	組換えDNA技術2	7, 8
6	川嶋 剛	遺伝子工学3	組換えDNA技術3	7, 8
7	川嶋 剛	遺伝子工学4	組換えDNA技術4	7, 8
8	川嶋 剛	組換え医薬品1	組み換え医薬品の特色と有用性	9, 10, 11
9	川嶋 剛	組換え医薬品2	代表的な組換え体医薬品	9, 10, 11
10	川嶋 剛	組換え医薬品3	組換え体医薬品の安全性	9, 10, 11, 26
11	川嶋 剛	ゲノム創薬	分子標的薬	12, 13, 14, 27
12	川嶋 剛	ゲノム創薬	分子標的薬	15, 16, 17, 28
13	川嶋 剛	ゲノム創薬	分子標的薬	18~21
14	岡 美佳子	遺伝子治療	遺伝子治療の歴史・方法・問題点	22
15	岡 美佳子	再生医療	再生医療の現状と倫理的問題点	23, 24, 25

関連授業科目

1. 教養生物学	2. 細胞生物学	3. 生化学	4. 分子生物学1	5. 微生物学	6. 免疫学
7. 薬理学	8. 薬物動態学				

薬理学3

必修	薬科学科	3年次 前期	1.5 単位
田邊 由幸(教授) 小笹 徹(教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

小テストによる学習状況の形成的評価(20%)ならびに定期試験結果(80%)に基づき、総合的に判断する。

テキスト

2019年度薬理学3/4講義資料(横浜薬科大学出版会)
 はじめの一步のイラスト薬理学(羊土社 ISBN978-4-7581-2045-6)
 ○×問題でマスター薬理学第2版(医歯薬出版 ISBN978-4-263-24073-1)

参考文献

- 1) パートナー薬理学改訂第2版(南江堂) ISBN978-4-524-40297-7
- 3) NEW薬理学改訂第6版(南江堂) ISBN978-4-524-26088-1
- 4) ラング・デール薬理学(西村書店) ISBN978-4-89013-411-3
- 5) 病気がみえるシリーズ、薬がみえるシリーズ

オフィスアワー(授業相談)

原則、講義開講日の12:15—13:15: 田邊(薬理学研究室・E43)、小笹(共同研究室・C34)

学生へのメッセージ

薬理学は周辺科学とともに大きく発展し、今日では「体の成り立ちを個体・器官から細胞・分子まで理解したうえで、化学物質としての医薬がはたらく仕組みを学ぶ分野」となっています。薬理学は、薬科学における「ものづくりから創薬に繋げる」為の基盤となる分野です。まずは、「なぜこの薬が効くのか」という素朴な疑問を常に持ち、「自ら新たなことを知りたい」という姿勢を確立して欲しいと思います。

授業概要(教育目的・GIO)

薬理学の大きな目的は、生体に対する薬物のはたらきのメカニズムを理解することにある。薬理学3においては、消化器系作用薬、抗悪性腫瘍薬、代謝系作用薬についての薬理学的作用機序を修得し、創薬の標的となる生体分子・細胞機序や医薬品の評価について理解することを目的とする。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	骨粗鬆症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
2	カルシウム代謝の異常を伴う疾患(副甲状腺機能亢進(低下)症、骨軟化症(くる病を含む)、悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
3	妊娠・分娩・避妊に関連して用いられる薬物について、薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
4	消化性潰瘍について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
5	炎症性腸疾患(潰瘍性大腸炎、クローン病等)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
6	肝疾患(肝炎・、肝硬変(ウイルス性を含む)、薬剤性肝障害)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。

7	肺炎について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
8	胆道疾患(胆石症、胆道炎)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
9	機能的消化管障害(過敏性腸症候群を含む)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
10	便秘・下痢について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
11	悪心・嘔吐について、治療薬および関連薬物(催吐薬)の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
12	痔について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
13	消化器系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理)の関連を概説できる。
14	糖尿病とその合併症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
15	脂質異常症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
16	高尿酸血症・痛風について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
17	メタボリックシンドローム(代謝症候群)の疾患概念、関連細胞、内因性関連因子、および治療アプローチについて説明出来る。
18	性ホルモン関連薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。
19	Basedow(バセドウ)病について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
20	甲状腺炎(慢性(橋本病)、亜急性)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
21	代謝系・内分布系の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理)の関連を概説できる。
22	以下の抗悪性腫瘍薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用、相互作用、組織移行性)を説明できる。アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗腫瘍抗生物質、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬、抗腫瘍ホルモン関連薬、白金製剤、分子標的治療薬、その他の抗悪性腫瘍薬
23	抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得機構を説明できる。
24	抗悪性腫瘍薬の主な副作用(下痢、悪心・嘔吐、白血球減少、皮膚障害(手足症候群を含む)、血小板減少等)の軽減のための対処法を説明できる。
25	悪性新生物が関わる疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理・薬物動態)の関連を概説できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	田邊 由幸	消化器系作用薬Ⅰ	導入 消化性潰瘍の病態と治療薬	4, 13
2	田邊 由幸	消化器系作用薬Ⅱ	腸疾患の病態と治療薬	5, 9, 10, 12, 13
3	田邊 由幸	消化器系作用薬Ⅲ	肝疾患・胆道系疾患治療薬	6, 8, 13
4	田邊 由幸	消化器系作用薬Ⅳ	肺炎治療薬	7, 13
5	田邊 由幸	抗悪性腫瘍薬Ⅰ	化学療法薬:アルキル化薬	22, 23, 25
6	田邊 由幸	抗悪性腫瘍薬Ⅱ	化学療法薬:代謝拮抗薬	22, 23, 25
7	田邊 由幸	抗悪性腫瘍薬Ⅲ	化学療法薬:抗腫瘍性抗生物質、植物由来抗腫瘍薬	22, 23, 25

8	田邊 由幸	抗悪性腫瘍薬Ⅳ 消化器系作用薬Ⅴ	抗悪性腫瘍薬の副作用としての嘔気の 機序および制吐薬、催吐薬	1, 2, 3, 18, 19, 20
9	小笹 徹	抗悪性腫瘍薬Ⅴ ホルモン関連薬Ⅰ	性ホルモンとホルモン感受性腫瘍治療 薬、分子標的薬	18, 22, 23, 25
10	小笹 徹	ホルモン関連薬Ⅱ	その他のホルモン関連薬(生殖器系、妊 娠・分娩・避妊、甲状腺疾患治療薬など)	1, 2, 3, 18, 19, 20
11	小笹 徹	代謝系作用薬Ⅰ	糖尿病治療薬	14, 21
12	小笹 徹	代謝系作用薬Ⅱ	脂質異常症治療薬	15, 21
13	小笹 徹	代謝系作用薬Ⅲ	メタボリックシンドローム改善薬	14, 15, 17, 21
14	小笹 徹	代謝系作用薬Ⅳ	高尿酸血症・痛風治療薬	16, 21
15	小笹 徹	代謝系作用薬Ⅴ	骨粗しょう症治療薬、カルシウム代謝異 常症治療薬	1, 2, 21

関連授業科目

1. 細胞生物学	2. 生化学3	3. 機能形態学2・3	4. 免疫学	5. 薬理学1・2・4
----------	---------	-------------	--------	-------------

機能性物質学 ※

必修	薬科学科	3年次 前期	1.5 単位
速水 耕介(准教授) 鈴木 保博(教授) 石井 邦雄(教授) 渡邊 泰雄(特任教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

中間試験(30%)、定期試験(70%)により評価する。

テキスト

NR・サプリメントアドバイザー必携(第3版)

参考文献

オフィスアワー(授業相談)

講義日の17:00-18:00 をオフィスアワーとします。

質問がある場合には、テキスト、配付プリント、自分のノートを持参して来てください。速水(食化学研究室 D42)

学生へのメッセージ

他の科目にも通ずる内容が、各論ではなく積み重ねられていく授業内容なので、授業中に分からなかったことは、なるべく早く調べる、質問するなどして先送りしないようにしておかないと、続く内容がますます理解できなくなります。

授業概要(教育目的・GIO)

医薬品以外の生理活性物質も社会で多く利用されている。その例が特定保健用食品や機能性食品である。本講義では近年市場が拡大しているサプリメントに利用される生理活性物質の概説を有効性と安全性の面から捉える。また、関連法規、制度についても概説する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	機能性物質学の守備範囲
2	栄養機能食品とその制度について、食事摂取基準の理解とともに解説する。
3	特定保健用食品とその制度について、食の3次機能の概念とともに解説する。
4	機能性表示食品とその制度について、制度の特徴と今後の課題について解説する。
5	一般的な食品の安全性評価手法について解説する。
6	過去に起きた事故を例に機能性食品の安全性確保の考え方を解説する。
7	代表的な機能性物質1 代表的な機能性物質について紹介する。
8	代表的な機能性物質2(機能性脂質) 代表的な機能性物質について紹介する
9	代表的な機能性物質3(ハーブ類) 代表的な機能性物質について紹介する
10	代表的な機能性物質4(アミノ酸) 代表的な機能性物質について紹介する
11	医薬品と食品の相互作用について解説する。
12	ヒト試験の実施と試験デザインについて解説する
13	機能性物質の情報検索について解説する。
14	化粧品応用としての機能性物質について解説する。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	速水耕介	序論	機能性物質と医薬品の相違	1
2	速水耕介	保健機能食品1	食事摂取基準と栄養機能食品	2

3	速水耕介	保健機能食品2	食品の3次機能と特定保健用食品	3
4	速水耕介	保健機能食品3	機能性表示食品とその制度	4
5	速水耕介	ヒト試験と試験デザイン	ヒトを対象とした試験の実施と留意点	12
6	渡邊泰雄	代表的な機能性物質1	代表的な機能性物質の実例について	7, 9
7	速水耕介	安全性確保1	一般的な食品の安全性評価手法	5
8	速水耕介	安全性確保2	健康食品の安全性に関わる事故例	6
9	速水耕介	代表的な機能性物質2	機能性脂質	8
10	石井邦雄	代表的な機能性物質3	アミノ酸	10
11	渡邊泰雄	代表的な機能性物質4	代表的な機能性物質の実例について	7, 9
12	速水耕介	医薬品と食品の相互作用	相互作用のメカニズムと代表例	11
13	速水耕介	情報検索	機能性物質に関連する情報検索	13
14	鈴木保博	化粧品への応用	機能性物質の化粧品への応用	14
15	速水耕介	まとめ	本講義を総合的に振り返り理解を深める	1~14

関連授業科目

1. 栄養学	2. 食品衛生学	3. 食品機能学	4. 食品安全性学	5. 化粧品科学
--------	----------	----------	-----------	----------

薬理学4

必修	薬科学科	3年次 前期	1.5 単位
田邊 由幸(教授) 石井 邦雄(教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

小テストによる学習状況の形成的評価(20%)ならびに定期試験結果(80%)に基づき、総合的に判断する。

テキスト

はじめの一步のイラスト薬理学(羊土社)
 2019年度薬理学3/4講義資料(横浜薬科大学出版会)
 ○×問題でマスター薬理学第2版(医歯薬出版)

参考文献

- 1) パートナー薬理学改訂第3版(南江堂)
- 2) NEW薬理学改訂第6版(南江堂)
- 3) ラング・デール薬理学(西村書店)
- 4) 病気がみえるシリーズ、薬がみえるシリーズ

オフィスアワー(授業相談)

原則、講義開講日の12:15—13:15: 田邊(薬理学研究室・E43)、石井(薬学教育センター・E14)

学生へのメッセージ

薬理学は周辺科学とともに大きく発展し、今日では「体の成り立ちを個体・器官から細胞・分子まで理解したうえで、化学物質としての医薬がはたらく仕組みを学ぶ分野」となっています。薬理学は、薬科学における「ものづくりから創薬に繋げる」為の基盤となる分野です。まずは、「なぜこの薬が効くのか」という素朴な疑問を常に持ち、「自ら新たなことを知りたい」という姿勢を確立して行って欲しいと思います。

授業概要(教育目的・GIO)

薬理学の大きな目的は、生体に対する薬物のはたらきのメカニズムを理解することにある。薬理学4においては、循環器(心臓・血管)系作用薬、血液・造血系作用薬、炎症・免疫系作用薬についての薬理学的作用機序を学び、創薬の標的となる生体分子・細胞機序や医薬品の評価について理解することを目的とする。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	代表的なオータコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。
2	代表的なオータコイドの生合成経路、および分泌調節機構を分子レベルで説明できる。
3	代表的なサイトカイン、増殖因子を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。
4	抗炎症薬(ステロイド性および非ステロイド性)および解熱性鎮痛薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。
5	抗炎症薬の作用機序から炎症について説明できる。
6	アレルギー治療薬(抗ヒスタミン薬、抗アレルギー薬等)の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。
7	免疫抑制薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。
8	以下のアレルギー疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、アレルギー性鼻炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息
9	アナフィラキシーショックについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。

10	臓器特異的自己免疫疾患(バセドウ病、橋本病、アジソン病、悪性貧血、特発性血小板減少性紫斑病、自己免疫性溶血性貧血、など)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
11	全身性自己免疫疾患(関節リウマチ、全身性エリテマトーデス)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
12	臓器移植(腎臓、肝臓、骨髄、臍帯血、輸血)について、拒絶反応および移植片対宿主病(GVHD)の病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
13	関節リウマチについて、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
14	免疫・炎症・アレルギー疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理)の関連を概説できる。
15	以下の不整脈および関連疾患について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。 不整脈の例示: 上室性期外収縮(PAC)、心室性期外収縮(PVC)、心房細動(Af)、発作性上室頻拍(PSVT)、WPW 症候群、心室頻拍(VT)、心室細動(VF)、房室ブロック、QT 延長症候群
16	急性および慢性心不全について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
17	虚血性心疾患(狭心症、心筋梗塞)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
18	以下の高血圧症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。本態性高血圧症、二次性高血圧症(腎性高血圧症、腎血管性高血圧症)
19	特発性(原発性)肺高血圧症、ならびに二次性肺高血圧症について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
20	止血薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。
21	抗血栓薬、抗凝固薬および血栓溶解薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)を説明できる。
22	以下の貧血について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血(悪性貧血等)、再生不良性貧血、自己免疫性溶血性貧血(AIHA)、腎性貧血、鉄芽球性貧血
23	播種性血管内凝固症候群(DIC)について、治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる。
24	白血球減少症、血栓塞栓症について治療薬の薬理(薬理作用、機序、主な副作用)、および病態(病態生理、症状等)・薬物治療(医薬品の選択等)を説明できる
25	循環系疾患の疾患に用いられる代表的な薬物の基本構造と薬効(薬理)の関連を概説できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	石井 邦雄	循環器系作用薬Ⅰ	心不全治療薬(1)	16, 25
2	石井 邦雄	循環器系作用薬Ⅱ	心不全治療薬(2)	16, 25
3	石井 邦雄	循環器系作用薬Ⅲ	抗不整脈薬(1)	15, 25
4	石井 邦雄	循環器系作用薬Ⅳ	抗不整脈薬(2)	15, 25
5	石井 邦雄	循環器系作用薬Ⅴ	虚血性心疾患治療薬	17, 25
6	石井 邦雄	循環器系作用薬Ⅵ	高血圧症治療薬(1)	18, 19, 25
7	石井 邦雄	循環器系作用薬Ⅶ	高血圧症治療薬(2)	18, 19, 25
8	田邊 由幸	血液・造血系作用薬Ⅰ	血液の組成と疾病、貧血治療薬、白血球減少治療薬	22, 24
9	田邊 由幸	血液・造血系作用薬Ⅱ	抗血小板薬	20, 21, 23
10	田邊 由幸	血液・造血系作用薬Ⅲ	抗凝固薬、血栓溶解薬、DIC、止血薬	20, 21, 23
11	田邊 由幸	炎症作用薬Ⅰ	炎症反応と抗炎症薬の作用機序概論	1~5

3年次

12	田邊 由幸	炎症作用薬Ⅱ	抗炎症薬の作用機序各論(1)ステロイド性、非ステロイド性抗炎症薬	1~5, 14
13	田邊 由幸	炎症作用薬Ⅲ	抗アレルギー薬(遊離阻害薬、抗ヒスタミン薬、ステロイド、抗体産生阻害薬など)	6~9, 14
14	田邊 由幸	免疫系作用薬Ⅰ	免疫抑制薬、自己免疫疾患治療薬	7, 10, 11, 12, 14
15	田邊 由幸	免疫系作用薬Ⅱ	関節リウマチ治療薬	7, 11, 13, 14

関連授業科目

1. 細胞生物学	2. 生化学3	3. 機能形態学2・3	4. 免疫学	5. 薬理学1・2・3
----------	---------	-------------	--------	-------------

薬物動態学 ※

必修	薬科学科	3年次 前期	1単位
千葉 康司(教授) 弓田 長彦(教授) 岩瀬 由未子(講師) 吉門 崇(講師)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(80%)およびレポート(20%)により総合的に評価する。

テキスト

「基礎からの薬物動態学」医学評論社

参考文献

NEWパワーブック生物薬剤学(廣川書店)
スタンダード薬学シリーズⅡ 6 日本薬学会編 医療薬学 VI. 薬の生体内運命 (東京化学同人)

オフィスアワー(授業相談)

講義日の16:30~18:00。弓田および岩瀬(薬物動態学研究室:E41)、千葉および吉門(臨床薬理学研究室:D41)。

学生へのメッセージ

薬物動態学は医薬品を標的臓器までとどける学問であり、創薬において非常に重要な部分を担っています。幅広い内容について学習するため、不明点などあれば、質問するなどして早めに解決しましょう。

授業概要(教育目的・GIO)

医薬品をヒトに投与後、医薬品の有効成分が標的臓器まで到達する仕組みを理解するとともに、創薬において必須であるインビトロ試験結果からヒトの薬物動態を予測する理論を概説できるようにする。また、薬物動態学的相互作用および薬物動態の理論的解析ならびに投与設計に関する基本的事項を修得する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	薬物の生体膜透過における単純拡散、促進拡散および能動輸送の特徴を説明できる。
2	薬物の生体膜透過に関わるトランスポーターの例を挙げ、その特徴と薬物動態における役割を説明できる。
3	経口投与された薬物の吸収について説明できる。
4	非経口的に投与される薬物の吸収について説明できる。
5	薬物の吸収に影響する因子(薬物の物性、生理学的要因など)を列挙し、説明できる。
6	薬物の吸収過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。
7	初回通過効果について説明できる。
8	薬物が結合する代表的な血漿タンパク質を挙げ、タンパク結合の強い薬物を列挙できる。
9	薬物の組織移行性(分布容積)と血漿タンパク結合ならびに組織結合との関係を、定量的に説明できる。
10	薬物のタンパク結合および結合阻害の測定・解析方法を説明できる。
11	血液-組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行について説明できる。
12	薬物のリンパおよび乳汁中への移行について説明できる。
13	薬物の分布過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。
14	代表的な薬物代謝酵素を列挙し、その代謝反応が起こる組織ならびに細胞内小器官、反応様式について説明できる。
15	薬物代謝の第Ⅰ相反応(酸化・還元・加水分解)、第Ⅱ相反応(抱合)について、例を挙げて説明できる。
16	代表的な薬物代謝酵素(分子種)により代謝される薬物を列挙できる。
17	プロドラッグと活性代謝物について、例を挙げて説明できる。

18	薬物代謝酵素の阻害および誘導のメカニズムと、それらに関連して起こる相互作用について、例を挙げ、説明できる。
19	薬物の尿中排泄機構について説明できる。
20	腎クリアランスと、糸球体ろ過、分泌、再吸収の関係を定量的に説明できる。
21	代表的な腎排泄型薬物を列挙できる。
22	薬物の胆汁中排泄と腸肝循環について説明できる。
23	薬物の排泄過程における相互作用について例を挙げ、説明できる。
24	線形コンパートメントモデルと、関連する薬物動態パラメータ(全身クリアランス、分布容積、消失半減期、生物学的利用能など)の概念を説明できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	千葉 康司	生体膜透過・吸収	生体膜透過機構とその特徴、生体膜透過過程に影響を及ぼす因子	1, 2
2	千葉 康司	生体膜透過・吸収	経口・非経口投与における薬物吸収機構	3, 4, 5, 7
3	千葉 康司	線形1-コンパートメントモデル	線形1-コンパートメントモデルと各薬物動態学的パラメータ	24
4	吉門 崇	分布	薬物の組織移行性(分布容積)および薬物と血漿タンパク質および組織タンパク質との結合	8, 9, 10
5	吉門 崇	分布	血液-組織関門の構造・機能と、薬物の脳や胎児等への移行、およびリンパおよび乳汁中への移行のメカニズム	11, 12
6	吉門 崇	代謝	代表的な薬物代謝酵素の特徴とその反応様式	14, 15
7	吉門 崇	代謝	代表的な薬物代謝反応およびプロドラッグ	16, 17
8	弓田 長彦	排泄	薬物の腎排泄機構および糸球体ろ過、尿細管分泌および尿細管再吸収	19, 20
9	岩瀬 由未子	排泄	腎クリアランスおよび胆汁中排泄、腸肝循環機構	21, 22
10	千葉 康司	薬物相互作用	吸収、分布、代謝、排泄過程における薬物動態学的	6, 13, 18, 23

関連授業科目

1. 基礎数学	2. 機能形態学3	3. 生化学2	4. 薬品物理化学2	5. 薬理学1
---------	-----------	---------	------------	---------

医療倫理学 ※

必修	薬科学科	3年次 後期	1.5 単位
村田 実希郎(准教授)			

授業形式

A 講義型 D 演習型

評価方法

定期試験(50%)、中間試験(20%)、提出課題(20%)、態度(SGD)(10%)にて総合的に評価する。
 授業態度:実習型評価(SGD)(10%)は、ルーブリック評価にて総合的に評価する。提出課題(20%)はルーブリック評価にて評価する。

テキスト

オリジナルプリントを配布します。

参考文献

「薬学生のための医療倫理」松島 哲, 盛永 審一郎(編集)(丸善出版), よくわかる臨床心理学改訂新版 下山晴彦編(ミネルヴァ書房)

オフィスアワー(授業相談)

原則、毎週月曜日の12:15~13:00に薬剤学研究室(C43)で対応します。質問したい内容を明確にしてから質問にきてください。

学生へのメッセージ

医療を担う職業人を目指す薬学生は、専門知識を得ると同時に患者や人間という視点を早期から研ぎ澄ます必要があります。

患者が語ることを聞く、患者の利益を最優先とするといった倫理観を養い、人間性を高めていくことが必要です。生命倫理や生と死等についても、用語だけの理解ではなく医療現場で生きた言葉となるような感性を身に付けてください。医療とは単に法規範だけに従えばよいというものではなく、前段に「人間の理解」、「人間の行動」など、社会における人間の営みや価値観を学習したうえで自身の中に落とし込むことが重要です。患者の心情を知り、その対応策を十分に考察してください。

*SGDの日程は教務日程の都合上、変更となる場合があります。

授業概要(教育目的・GIO)

医療を担う職業人を目指す学生にとって、医療人に相応しい行動・態度をとることができるためには、人との共感的態度や信頼関係の醸成、さらに生涯にわたりそれらを向上させる習慣を身につけることが重要であり、人間としてまた医療人としての豊かな人間性が要求される。

本教科では、生殖技術(人工授精・体外受精)、安楽死、尊厳死、脳死等のテーマについて概説し、生命倫理すなわち、生命の尊さを認識させる。さらに、院内感染、臓器移植、終末医療及び薬害エイズ等の医療に関連する諸問題について検討し、医療倫理とは何か、を考えさせる。これらをベースにして、将来、患者から信頼される医療を担う職業人になるという自覚をもたせることを目的の1つとする。

また、患者の心理状態や、患者と生活を共にしている家族や親族の心理状態、医療従事者など医療現場で働く人たちに起こりやすい心理的変化などについての科学である「医療心理学」の一部についても本授業にて扱う。

患者の場合、病気の症状による心身の機能低下に伴う苦痛や疼痛、病気が悪化することへの不安・恐怖、職場や学校などを離れることから派生する諸問題など、患者であることによる身体的、精神的あるいは社会的制限によって、心はさまざまな影響を受ける。患者の、苦悩や苦痛を伴う心理状態には、様々な心遣いが必要であることも知らねばならない。

生命に関わる職業人となることを自覚し、医療の担い手の一員である薬学専門家として、患者、同僚、地域社会との信頼関係を確立できるようになるために、相手の心理、立場、環境を理解するための基本的事項を修得する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	常に患者・生活者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動する。(態度)

2	患者・生活者の健康の回復と維持に積極的に貢献することへの責任感を持つ。(態度)
3	チーム医療や地域保健・医療・福祉を担う一員としての責任を自覚し行動する。(態度)
4	患者・患者家族・生活者が求める医療人について、自らの考えを述べる。(知識・態度)
5	生と死を通して、生きる意味や役割について、自らの考えを述べる。(知識・態度)
6	一人の人間として、自分が生きている意味や役割を問い直し、自らの考えを述べる。(知識・態度)
7	様々な死生観・価値観・信条等を受容することの重要性について、自らの言葉で説明する。(知識・態度)
8	WHO による患者安全の考え方について概説できる。
9	医療に関するリスクマネジメントにおける創薬研究者、医療従事者等の責任と義務を説明できる。
10	代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジン等)について、その原因と社会的背景及びその後の対応を説明できる。
11	生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。(知識・態度)
12	生命倫理の諸原則(自律尊重、無危害、善行、正義等)について説明できる。
13	生と死に関わる倫理的問題について討議し、自らの考えを述べる。(知識・態度)
14	科学技術の進歩、社会情勢の変化に伴う生命観の変遷について概説できる。
15	医療倫理に関する規範(ジュネーブ宣言等)について概説できる。
16	創薬研究者、医療従事者等が遵守すべき倫理規範について説明できる。
17	医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。
18	患者の価値観、人間性に配慮することの重要性を認識する。(態度)
19	患者の基本的権利の内容(リスボン宣言等)について説明できる。
20	患者の自己決定権とインフォームドコンセントの意義について説明できる。
21	知り得た情報の守秘義務と患者等への情報提供の重要性を理解し、適切な取扱いができる。(知識・技能・態度)
22	臨床研究における倫理規範(ヘルシンキ宣言等)について説明できる。
23	「ヒトを対象とする研究において遵守すべき倫理指針」について概説できる。
24	意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。
25	言語的及び非言語的コミュニケーションについて説明できる。
26	相手の立場、文化、習慣等によって、コミュニケーションの在り方が異なることを例を挙げて説明できる。
27	対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。
28	患者や家族、周囲の人々の心身に及ぼす病気やケアの影響について説明できる。
29	「創薬研究者、医療従事者等として求められる基本的な資質」について、具体例を挙げて説明できる。
30	生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。
31	人の行動がどのような要因によって決定されるのかについて説明できる。
32	個人情報取扱いについて概説できる。
33	創薬研究者、医療従事者等の刑事責任、民事責任(製造物責任を含む)について概説できる。
34	患者情報の取扱いにおける守秘義務と管理の重要性を説明できる。
35	行動と知覚、学習、記憶、認知、言語、思考、性格との関係について概説できる。
36	行動と人の内的要因、社会・文化的環境との関係について概説できる。
37	ジェンダーの形成について概説できる。
38	DSMとICDについて概説できる。
39	依存症と嗜癖との関係について概説できる。
40	神経症、脅迫神経症、パニック障害について概説できる。
41	転換性障害について概説できる。
42	統合失調症について概説できる。

43	摂食障害(拒食症と過食症)、睡眠障害について概説できる。
44	適応障害について概説できる。
45	パーソナリティ障害について概説できる。
46	性同一性障害について概説できる。
47	心的外傷後ストレス障害について概説できる。
48	アスペルガー症候群について概説できる。
49	医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。
50	医薬品の創製(研究開発、生産等)における創薬研究者等の役割について説明できる。
51	代表的な薬害について、患者や家族の苦痛を理解し、これらを回避するための手段を討議する。(知識・態度)
52	正義性、社会性、誠実性に配慮し、法規範を遵守して研究に取り組む。(態度)
53	創薬研究者等が倫理規範や法令を守ることの重要性について討議する。(態度)
54	健康被害救済制度について説明できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	村田 実希郎	導入、生命倫理・医療倫理	生命倫理の方法と医療倫理 バイオエシックス 生命倫理の四原則 ジュネーブ宣言 医の倫理綱領	11~13, 15, 17, 19, 20
2	村田 実希郎	患者の権利と生命倫理(1)	リスボン宣言 患者の権利章典 WHO憲章 世界人権宣言 アルマ・アタ宣言 マドリード宣言 オタワ憲章	15, 17, 19
3	村田 実希郎	患者の権利と生命倫理(2)	患者中心の医療とチーム医療 医療者と患者関係におけるコミュニケーション EBMとNBM	8, 9, 15, 19, 20, 28, 31
4	村田 実希郎	臨床研究の倫理	ニュールンベルク綱領 ヘルシンキ宣言 人を対象とする生物医学研究の国際倫理指針(CIOMS) ベルモント・レポート 臨床研究に関する倫理指針	15, 22, 23, 49, 50
5	村田 実希郎	新薬開発の倫理	医薬品の研究・開発・供給のプロセス 遵守すべき諸基準 (GLP,GCP,GMP,GVP,GPSP) ICH-GCP 治験とGCP GLPと動物実験の倫理 利益相反 医薬品知的所有権 オーファンドラッグ ファーマコゲノミクス	9, 15, 17, 22, 23, 32~34, 49, 50, 54

6	村田 実希郎	創薬研究者、医療従事者等の倫理	医療者と倫理 法令の構成 創薬研究者、医療従事者等の関連 法規 医薬分業 薬学教育	15～17, 21, 29, 30, 32～34
7	村田 実希郎	薬害と生命倫理	薬害の定義と歴史 薬害の原因 サリドマイド スモン 薬害エイズ 薬害C型肝炎 薬害防止対策 薬害被害の補償	10, 11, 17, 29, 30
8	村田 実希郎	人のこころ(1)	言語的コミュニケーションと非言語的コミュニケーション コミュニケーションの構成要素 異文化コミュニケーション 非言語的コミュニケーションと文化 ステレオタイプ 対人関係における心理的要因 自己評価維持モデル スキーマ 積極的傾聴 アサーション、アサーション・トレーニング 自己表現のタイプ 病気行動 死の受容五段階モデル 緩和ケア、輸血拒否	24～27, 35, 36
9	村田 実希郎	生殖医学と生命倫理	生殖技術 クローン技術 出生前診断 ES・iPS細胞 人工妊娠中絶 パーソン論 世界の法的状況	5, 6, 7, 11, 17, 37
10	村田 実希郎	脳死・臓器移植と生命倫理 終末期医療と生命倫理(1)	死 死亡判定基 脳死 脳死判定基準 移植医療 終末期医療とは 延命とQOL 安楽死 尊厳死	6, 7, 13, 14
11	村田 実希郎	終末期医療と生命倫理(2) 先進医療と生命倫理	緩和ケア 輸血拒否 死ぬ権利 遺伝子診断 遺伝子治療 再生医療	6, 7, 13, 14

12	村田 実希郎	人のこころ(2)	心の病気とその判断基準 DSMとICD アディクション 神経症 強迫神経症 パニック障害 転換性障害 統合失調症 摂食障害(拒食症と過食症) 睡眠障害 適応障害 パーソナリティ障害	38~45
13	村田 実希郎	人のこころ(3)	心の病気とその判断基準 解離性同一性障害 性同一性障害 心的外傷後ストレス障害 アスペルガー症候群	46, 47, 48
14	村田 実希郎	小グループ討議(SGD)	生命倫理(2)	1~7, 11, 13, 18, 34, 51, 52, 53
15	村田 実希郎	小グループ討議(SGD)	生命倫理(2)	1~7, 11, 13, 18, 34, 51, 52, 53

関連授業科目

1. 心理学	2. 医療と哲学	3. 薬学概論	4. 社会薬学1	5. 早期体験実習	6. 医薬品開発概論
--------	----------	---------	----------	-----------	------------

薬学文献講読1 ※

必修	薬科学科	3年次 前期	1.5 単位
岡 美佳子(教授) 川嶋 剛(教授) 小笹 徹(教授) 榊原 徹(教授) 佐藤 康夫(教授) 庄司 満(教授) 曾根 秀子(教授) 高橋 孝志(特任教授) 千葉 康司(教授) 塚本 裕一(教授) 中野 真(教授) 埴岡 伸光(教授) 森 和也(教授) 山田 博章(教授) 弓田 長彦(教授) 渡邊 泰雄(特任教授) 出雲 信夫(准教授) 磯村 茂樹(准教授) 梅原 薫(准教授) 梶原 康宏(准教授) 速水 耕介(准教授) 岩瀬 由未子(講師) 奥野 義規(講師) 酒井 佑宜(講師) 鹿本 泰生(講師) 増井 悠(講師) 吉門 崇(講師) 鰐淵 清史(講師) 松嶋 ゆかり(助手)			

授業形式

E 課題研究型

評価方法

英語論文紹介(80%)・英語論文精読への取組態度(20%)により総合的に評価する。

テキスト

プリントを各研究室で用意します。

参考文献

オフィスアワー(授業相談)

質問や相談があれば、いつでも結構です。各研究室の担当教員まで気軽に来てください。

学生へのメッセージ

関連論文は専門的であるため、1編の論文紹介でも、それを説明するためには多数の関連論文と専門知識が必要となる。当初は、かなりの時間が費やされるが、結果としてその研究領域の専門的知識を効率よく吸収できるので、真剣に取り組むことが望まれる。

授業概要(教育目的・GIO)

本講座では、研究テーマに関連した英語の学術論文について精読し、担当教員に対して文献紹介を行い、研究テーマに対する理解を深めることを目的とする。薬学研究において、英語を言語とした各種専門的媒体からの情報収集、成果の公表、およびオーラルコミュニケーションなどで必要とされる専門的な英語力を身につけるために、薬学英语の基本知識と技能を修得する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	薬学関連分野でよく用いられる英単語を正確に記述できる。
2	薬学関連分野の英語論文の内容を理解し説明できる。
3	英語で論文を書くために必要な基本構文を使用できる。
4	薬の合成法、化学的性質、体内動態などの基礎的情報を英文で収集し、内容を日本語で記述することができる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	上記教員を参照	薬学文献講読1	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
2	上記教員を参照	薬学文献講読2	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
3	上記教員を参照	薬学文献講読3	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
4	上記教員を参照	薬学文献講読4	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
5	上記教員を参照	薬学文献講読5	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
6	上記教員を参照	薬学文献講読6	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
7	上記教員を参照	薬学文献講読7	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
8	上記教員を参照	薬学文献講読8	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
9	上記教員を参照	薬学文献講読9	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4

3年次

10	上記教員を参照	薬学文献講読10	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4
11	上記教員を参照	薬学文献講読11	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4
12	上記教員を参照	薬学文献講読12	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4
13	上記教員を参照	薬学文献講読13	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4
14	上記教員を参照	薬学文献講読14	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4
15	上記教員を参照	薬学文献講読15	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4

関連授業科目

1. 卒業研究1～4

薬学文献講読2 ※

必修	薬科学科	3年次 後期	1.5 単位
岡 美佳子(教授) 川嶋 剛(教授) 小笹 徹(教授) 榊原 徹(教授) 佐藤 康夫(教授) 庄司 満(教授) 曾根 秀子(教授) 高橋 孝志(特任教授) 千葉 康司(教授) 塚本 裕一(教授) 中野 真(教授) 埴岡 伸光(教授) 森 和也(教授) 山田 博章(教授) 弓田 長彦(教授) 渡邊 泰雄(特任教授) 出雲 信夫(准教授) 磯村 茂樹(准教授) 梅原 薫(准教授) 梶原 康宏(准教授) 速水 耕介(准教授) 岩瀬 由未子(講師) 奥野 義規(講師) 酒井 佑宜(講師) 鹿本 泰生(講師) 増井 悠(講師) 吉門 崇(講師) 鰐淵 清史(講師) 松嶋 ゆかり(助手)			

授業形式

E 課題研究型

評価方法

英語論文紹介(80%)・英語論文精読への取組態度(20%)により総合的に評価する。

テキスト

プリントを各研究室で用意します。

参考文献

オフィスアワー(授業相談)

質問や相談があれば、いつでも結構です。各研究室の担当教員まで気軽に来てください。

学生へのメッセージ

関連論文は専門的であるため、1編の論文紹介でも、それを説明できるためには多数の関連論文と専門知識が必要となる。当初は、かなりの時間が費やされるが、結果としてその研究領域の専門的知識を効率よく吸収できるので、真剣に取り組むことが望まれる。

授業概要(教育目的・GIO)

本講義では、研究テーマに関連した英語の学術論文について精読し、担当教員に対して文献紹介を行い、研究テーマに対する理解を深めることを目的とする。薬学研究において、英語を言語とした各種専門的媒体からの情報収集、成果の公表、およびオーラルコミュニケーションなどで必要とされる専門的な英語力を身につけるために、薬学英语の基本知識と技能を修得する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	薬学関連分野でよく用いられる英単語を正確に記述できる。
2	薬学関連分野の英語論文の内容を理解し説明できる。
3	英語で論文を書くために必要な基本構文を使用できる。
4	薬の合成法、化学的性質、体内動態などの基礎的情報を英文で収集し、内容を日本語で記述することができる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	上記教員を参照	薬学文献講読1	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
2	上記教員を参照	薬学文献講読2	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
3	上記教員を参照	薬学文献講読3	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
4	上記教員を参照	薬学文献講読4	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
5	上記教員を参照	薬学文献講読5	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
6	上記教員を参照	薬学文献講読6	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
7	上記教員を参照	薬学文献講読7	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
8	上記教員を参照	薬学文献講読8	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4
9	上記教員を参照	薬学文献講読9	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1~4

3年次

10	上記教員を参照	薬学文献講読10	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4
11	上記教員を参照	薬学文献講読11	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4
12	上記教員を参照	薬学文献講読12	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4
13	上記教員を参照	薬学文献講読13	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4
14	上記教員を参照	薬学文献講読14	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4
15	上記教員を参照	薬学文献講読15	薬学に関する英語文献の精読・内容紹介	1～4

関連授業科目

1. 卒業研究1～4

薬学プレゼンテーション1 ※

必修	薬科学科	3年次 通年	1.5 単位
石毛 敦(教授) 岡 美佳子(教授) 川嶋 剛(教授) 小笹 徹(教授) 榊原 徹(教授) 佐藤 康夫(教授) 庄司 満(教授) 曾根 秀子(教授) 高橋 孝志(特任教授) 千葉 康司(教授) 塚本 裕一(教授) 中野 真(教授) 埴岡 伸光(教授) 森 和也(教授) 山田 博章(教授) 弓田 長彦(教授) 渡邊 泰雄(特任教授) 出雲 信夫(准教授) 磯村 茂樹(准教授) 梅原 薫(准教授) 梶原 康宏(准教授) 速水 耕介(准教授) 諭 静(准教授) 岩瀬 由未子(講師) 奥野 義規(講師) 酒井 佑宜(講師) 鹿本 泰生(講師) 増井 悠(講師) 吉門 崇(講師) 鰐淵 清史(講師) 亀卦川 真美(助教) 松嶋 ゆかり(助手)			

授業形式

E 課題研究型

評価方法

プレゼンテーション(80%)、プレゼンテーションへの取組態度(20%)により総合的に評価する。

テキスト

学生自身が作成する研究説明資料

参考文献

オフィスアワー(授業相談)

質問や相談があれば、いつでも結構です。各研究室の担当教員まで気軽に来てください。

学生へのメッセージ

低年次に薬学の基礎知識を修得して、研究に対する心構えを身につけておくこと。

授業概要(教育目的・GIO)

研究成果を学会発表や論文として公表することは研究者にとって重要な作業である。また研究報告には、背景、実験方法、測定データや解析結果のわかりやすい提示方法や的確な質疑応答など様々なプレゼンテーション技術も必要である。本講座は、研究実験発表を中心とする討論会形式で行われ、研究テーマ及び周辺領域へのより深い理解を促すとともに、論理的に説明、討論できる能力の習得を目的とする。なお担当教員は様々な角度から質疑を行い、討論を活発化する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	自分の研究内容を他人にわかりやすく説明できる。
2	自分の研究内容に関し質疑応答ができる。
3	最終的には、研究成果を口頭発表や論文として公表することを目指す。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	上記担当教員	プレゼンテーション1	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
2	上記担当教員	プレゼンテーション2	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
3	上記担当教員	プレゼンテーション3	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
4	上記担当教員	プレゼンテーション4	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
5	上記担当教員	プレゼンテーション5	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
6	上記担当教員	プレゼンテーション6	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
7	上記担当教員	プレゼンテーション7	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
8	上記担当教員	プレゼンテーション8	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
9	上記担当教員	プレゼンテーション9	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
10	上記担当教員	プレゼンテーション10	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3

3年次

11	上記担当教員	プレゼンテーション11	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
12	上記担当教員	プレゼンテーション12	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
13	上記担当教員	プレゼンテーション13	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
14	上記担当教員	プレゼンテーション14	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3
15	上記担当教員	プレゼンテーション15	研究成果の発表および質疑応答	1, 2, 3

関連授業科目

1. 卒業研究1～4

卒業研究1・2 ※

必修	薬科学科	3年次 前期・後期	10 単位
----	------	-----------	-------

授業形態

E 課題研究型

評価方法

研究発表、研究論文などにより総合的に評価する。

授業概要(教育目的・GIO)

研究活動に求められること構えを身につける。薬学の知識を持ちつつ、多彩な分野に貢献しうる資質を養う。すなわち研究活動を通じて薬学研究に必要な技術と、広範な問題に対応できる能力を身につける。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	研究に必要な独創的考え方、能力を醸成する。
2	研究者に求められる自立した態度を身につける。(態度)
3	他の研究者の意見を理解し、討論する能力を身につける。(態度)
4	研究の目的と役割について説明できる。
5	現象を客観的に捉える観察眼をもち、論理的に思考できる。(知識・技能・態度)
6	自らが実施する研究に係る法令、指針を理解し、それらを遵守して研究に取り組む。
7	機器・ソフトウェア等を研究目的に沿って使用できる。
8	課題達成のために解決すべき問題点を抽出し、研究計画を立案する。(知識・技能)
9	研究の各プロセスを適切に記録し、結果を考察する。(知識・技能・態度)
10	研究成果を報告書や論文としてまとめることができる。(技能)

授業内容

(1) 創薬化学研究室

担当教員	塚本 裕一(教授) 高橋 孝志(特任教授) 増井 悠(講師) 酒井 佑宜(講師)
内容	① フローリアクターを用いた反応開発 ② コンピナトリアル化学を基盤とする創薬化学研究 ③ ラボオートメーション技術を用いた合成法の開発 ④ タンパク質間相互作用阻害剤の開発研究

(2) 天然有機化学研究室

担当教員	庄司 満(教授) 梶原 康宏(准教授) 鰐淵 清史(講師)
内容	① 生理活性物質および類縁体の新規合成法開発に関する研究 ② 効率的合成法開発を指向した新規反応開発の検討 ③ ¹³ C-標識化合物の効果的な合成法の開発とその有効性に関する研究 ④ 生物活性化合物の合成とそれに伴うメカニズムの解明 ⑤ 科学教育を志向した化学合成および応用研究

(3) 臨床解析学研究室

担当教員	千葉 康司(教授) 岡 美佳子(教授) 吉門 崇(講師)
内容	実験班:① うつ病の発症とその治療薬に関する研究。② 白内障の発症と進行およびその治療薬に関する研究。③ 水晶体の透明性維持機構に関する研究。④ 生体内因性トランスポーター基質に関する研究。⑤ 薬物の膜透過に関する研究。等 薬効解析班:① 薬物動態および薬効の変動予測に関する研究。② 薬物相互作用予測に関する研究。③ 抗菌薬の投与計画に関する研究。等

(4) 薬物動態学研究室

担当教員	弓田 長彦(教授) 岩瀬 由未子(講師)
内容	① 音響または光化学活性を有する物質を用いた新規DDS(Drug Delivery System)によるがんターゲット(標的化)の確立を目指す。この研究においてはポルフィリン化合物などの超音波・光増感剤を用いて、ヒトがん細胞に対する増殖抑制・アポトーシス誘導効果等を評価し、そのメカニズムを解明する。② ナノ粒子の腫瘍ターゲットングを利用した新規がん音響化学療法(超音波と音響化学的に抗腫瘍活性化する薬剤修飾ナノカーボンチューブ・フラレン誘導体を組み合わせた新たながん治療法)の研究を行う。

(5) 機能性物質学研究室

担当教員	中野 真(教授) 渡邊 泰雄(特任教授) 出雲 信夫(准教授) 速水 耕介(准教授)
------	--

内容	① 健康維持や病気の予防・予知に関する「薬」と「食」についての基礎的・臨床的研究によって、「薬食同源」を科学的に実証している論文のsystemic reviewの基本理念を学ぶ。② 健康維持および疾患予防における各種機能性食品や、伝統的に使用されている飲食類(キノコ類、ステビア、水素水、植物セラミド、ヌルネバ、大麦など)の効能やメカニズムを薬理学的および機能生理学的に研究する。③ 医薬品との相互作用を学ぶ。④ 医薬品および機能性物質の臨床薬理的検索での相違を知り、実際のプロトコルの作成や試験を実施して理解する。
----	--

(6) 分子生物学研究室	
担当教員	川嶋 剛(教授)
内容	環境応答における転写因子の役割を明らかにし、全ゲノム転写制御への関与を網羅的に解析する研究(生息環境の変化に応答する転写因子の制御下の遺伝子群を全ゲノムDNAライブラリーから抽出精製し、全ゲノム転写ネットワークへの関与の解明を目指して、タンパク質-DNA相互作用解析等を行う。)

(7) 医薬品化学研究室	
担当教員	佐藤 康夫(教授) 磯村 茂樹(准教授) 奥野 義規(講師)
内容	① フローリアクターに関する研究 1) ピフェニル誘導体によるキラル不斉合成 2) 4級アンモニウムを利用した3相系反応 ② セロトニン(5-HT ₃)受容体リガンドの合成 ③ 1,4-ジヒドロピリジン誘導体の合成

(8) レギュラトリーサイエンス部門	
担当教員	山田 博章(教授)
内容	ドライ研究班: 以下の項目を対象に、卒論生が興味を持つテーマについて情報を収集し、数値化、解析等を行い、レギュラトリーサイエンス的手法の効果と問題点を明らかにする。 ① 医薬品、医療機器、再生医療等製品の開発及びその関連する規制 ② 医薬品、医療機器、再生医療等製品の承認審査 ③ 医薬品、機能性食品等の製造販売後の安全性情報及び安全対策 ④ 医薬品等の製造販売後の適正使用及びそのための薬局機能

(9) 生化学研究室	
担当教員	森 和也(教授) 小笹 徹(教授) 鹿本 泰生(講師) 石橋 雪子(講師)
内容	実験班: ① HIVの逆転写酵素阻害物質に関する研究(生薬抽出エキスもしくはその成分の逆転写酵素阻害活性を探索し、その作用機序を解明する。) ② アンチエイジング(抗シワ作用と美白など)に関する研究 ③ 体内カルシウム、マグネシウムについての研究 ④ 癌細胞の増殖や転移におけるGPCR伝達系の機能の解析 ⑤ ヒト各種癌細胞に対する天然由来成分の抗腫瘍活性に関する研究

(10) 公衆衛生学研究室	
担当教員	埴岡 伸光(教授)
内容	薬物代謝の見地から、食品と生活習慣病治療薬の相互作用に関する研究を遂行する。そのために、生活習慣病治療薬が代謝を受ける肝臓および小腸の機能を想定した以下の研究を行う。1) 薬物代謝酵素(シトクロムP450およびUDP-グルクロン酸転移酵素)の発現および機能の解析、2) 人工薬物代謝酵素の作製、3) 食品と生活習慣病治療薬の相互作用メカニズムの解明。

(11) 漢方薬物学研究室	
担当教員	曾根 秀子(教授)
内容	漢方処方及び食品中の成分について、生体及び細胞レベルの生理活性や有害性評価に関する実験的研究を行い、データの整理、解析及び考察ができて、論文を書くことができる。漢方処方及び食品中の成分の健康影響評価書を読んで理解することができ、研究課題の成分についてまとめることができる。

(12) 漢方天然物化学研究室	
担当教員	榊原 厳(教授) 梅原 薫(准教授) 松嶋 ゆかり(助手)
内容	多種多様な柑橘類の品質評価を行うとともに、薬用資源として活用し、機能性素材の開発を進める。漢方処方における石膏、牡蛎、竜骨などの無機由来生薬による他生薬・成分への影響を分析統計的ならびに生物検定法によりその変動を評価する。熱帯感染症などに有効な化合物の探索を目的に、浸淫地伝承薬用植物から in vitro アッセイ評価に基づいた有用物質の単離とNMR を主とするスペクトルデータに基づく構造決定を行う。

食品機能学

選択	薬科学科	3年次 前期	1 単位
金谷 建一郎(非常勤講師)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(80%)、小テスト(20%)により総合的に評価する。

テキスト

Nブック 改訂・食品機能学(第3版): 青柳康夫 編(建帛社)

参考文献

NR・サプリメントアドバイザー必携(第2版): 日本臨床栄養協会 編(第一出版)

わかりやすい食品機能学: 森田英利, 田辺創一 編(三共出版)

生活習慣病の分子生物学: 佐藤隆一郎, 今川正良(三共出版)

オフィスアワー(授業相談)

授業のある日はできるだけ非常勤講師室(図書館棟12階T128)に在席します。また、講義の前後も時間があれば対応します。

学生へのメッセージ

生活習慣病予防に役立つ食品成分とその作用機序等について理解を深めて欲しい。

授業概要(教育目的・GIO)

食品には、生きていくために必須の栄養素を供給する働きもあるが、その必須栄養素の機能だけでは説明できない生理調節機能(三次機能)がある。例えば、大豆イソフラボンには抗がん・骨粗鬆症抑制機能があり、赤ワインのポリフェノールには抗酸化機能などがあることが知られている。

本教科では、食品中に含まれる健康の維持・増進に役立つ各成分(機能性食品成分)について説明する。このような機能性食品成分の生体調節作用を理解させることによって、食生活の改善が疾病予防や健康増進に重要な役割を果たすことを認識させる。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	生活習慣病の種類とその動向について説明できる。
2	生活習慣病の代表的なリスク要因を列挙し、その予防法について説明できる。
3	食生活と喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて説明できる。
4	特別用途食品と保健機能食品について説明できる。
5	生活習慣病の予防に役立つ食品機能成分を列挙し、有効性の科学的根拠を説明できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	金谷 建一郎	食品機能学の概要	食品の3つの機能, 保健機能食品, サプリメントアドバイザー認証制度	4
2	金谷 建一郎	活性酸素と食品成分(1)	抗酸化機能のメカニズム	2, 3, 5
3	金谷 建一郎	活性酸素と食品成分(2)	抗酸化機能を示す食品成分(カロテノイド類など)	2, 3, 5
4	金谷 建一郎	活性酸素と食品成分(3)	抗酸化機能を示す食品成分(ポリフェノール類など)	2, 3, 5
5	金谷 建一郎	高血圧と食品成分(1)	血圧調節のメカニズム	1, 2, 3, 5

6	金谷 建一郎	高血圧と食品成分(2)	アンジオテンシン I 変換酵素を阻害して血圧上昇を抑制する食品成分	1, 2, 3, 5
7	金谷 建一郎	高血圧と食品成分(3)	交感神経系, 副交感神経系に作用して血圧上昇を抑制する食品成分	1, 2, 3, 5
8	金谷 建一郎	脂質異常症と食品成分(1)	脂質異常, 動脈硬化のメカニズム	1, 2, 3, 5
9	金谷 建一郎	脂質異常症と食品成分(2)	脂質異常, 動脈硬化の予防に役立つ食品成分	1, 2, 3, 5
10	金谷 建一郎	脂質異常症と食品成分(3)	肥満とアディポサイトカイン	1, 2, 3, 5

関連授業科目

1. 生化学1	2. 生化学2	3. 生化学3	4. 栄養学	5. 食品衛生学	6. 食品安全性学
---------	---------	---------	--------	----------	-----------

薬物と健康 ※

選択	薬科学科	3年次 前期	1単位
田口 真穂(講師)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期テスト(70%)、小テスト・課題レポート(30%)により総合的に評価する。

テキスト

「危険ドラッグの表と裏 学生に知ってほしいこれからの薬物乱用防止について」加藤哲太 他 (薬事日報社)

参考文献

「依存性薬物と乱用・依存・中毒」和田 清 著 (星和書店)

オフィスアワー(授業相談)

講義日の12時15分～13時15分及び16時半～17時15分

質問や相談があれば、実務実習センター:E11(田口)までいらしてください。

学生へのメッセージ

薬物乱用や依存について理解を深め、社会に対して啓発・教育に貢献できる基礎的な知識を学んで欲しい。

授業概要(教育目的・GIO)

近年、大麻、覚せい剤、危険ドラッグ、麻薬、依存性を有する医薬品などの薬物乱用に起因する依存や中毒、犯罪が社会問題となっている。本講義では、これらの薬物乱用の現状とともに、社会に対する有害事象、生体におよぼす有害な作用について詳しく解説する。さらに、本講義で学んだ知識に基づいて、これらの問題に対して、どのように関わっていくべきか、あるいはどう対処していくべきかを理解することを目標とする。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	薬物乱用および代表的な乱用薬物の歴史について概説できる。
2	薬物の乱用・依存・中毒の概念を説明できる。
3	麻薬、向精神薬、覚せい剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。
4	覚醒剤、大麻、あへん、指定薬物等の乱用防止規制について概説できる。
5	毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。
6	薬物の乱用による健康への影響について説明し、討議する。(知識・態度)
7	代表的な中毒原因物質(乱用薬物を含む)の試験法を列挙し、概説できる。
8	代表的薬害、薬物乱用について、健康リスクの観点から討議する(態度)。
9	薬物依存性、耐性について具体例を挙げて説明できる。
10	薬物乱用・自殺防止についての制度、規制、対策について概説できる。
11	自殺防止におけるゲートキーパーの役割を理解できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	田口 真穂	薬物乱用とは 薬物乱用の歴史 依存性物質の種類 依存成立について	乱用, 依存, 中毒の定義 精神依存, 身体依存の成立 脳内報酬系および実験動物を用いた依存性の検定 乱用された薬物の時代変遷 社会的背景	1, 2, 9

2	田口 真穂	中枢興奮作用を有する薬物	依存性物質の分類 覚せい剤の解説／覚せい剤依存症 覚せい剤原料／覚せい剤取締法 代謝、分析	3, 4, 7, 9
3	田口 真穂	中枢興奮作用を有する薬物	コカインの解説	4, 6, 7, 10
4	田口 真穂	危険ドラッグ	規制・社会制度 (ダルク等更生機関の説明) 危険ドラッグの解説 指定薬物の規制	1, 4, 6, 7, 9
5	田口 真穂	中枢抑制作用を有する薬物	大麻の解説	1, 4, 6, 7, 10
6	田口 真穂	幻覚作用を有する薬物	幻覚剤(LSD、MDMA他)の解説 有機溶剤の解説 有機溶剤依存症	1, 5～10
7	田口 真穂	中枢抑制作用を有する薬物	あへん類薬物 麻薬の解説(麻薬性鎮痛薬含む) 麻薬依存症	2, 3, 6, 7, 9, 10
8	田口 真穂	医薬品による乱用	向精神薬(睡眠薬・抗不安薬等)・鎮咳薬 の解説	3, 6～9, 11
9	田口 真穂	行政及び国際機関における薬物乱用 依存性薬物の研究と医薬品適正使用	薬物規制の国際比較／依存性薬物の研究 と医薬品適正使用	3, 4, 9, 10
10	田口 真穂	薬物乱用防止教育 自殺防止啓発	自己尊重(セルフエステーム)と薬物乱用 自殺防止啓発活動における薬剤師の役割	8, 10, 11

一般漢方薬学

選択	薬科学科	3年次 前期	1単位
石毛 敦(教授)			

授業形式

A講義型

評価方法

課題レポート(30%)、定期テスト(70%)にて評価する

テキスト

漢方処方と方意(石毛敦・西村甲著、南山堂 ISBN978-4-525-47471-3)

参考文献

オフィスアワー(授業相談)

講義終了後3時間漢方薬物学研究室(E32)で授業相談を受けます。研究室(漢方薬物学研究室)在室中(月曜日から土曜日)も授業相談を受けます。8時から18時の時間帯においでください。

学生へのメッセージ

漢方薬は研究材料としても大変有用だと思います。研究の種が沢山隠れています。また、漢方薬は第二類医薬品です。薬剤師でなくとも登録販売者でも扱うことが可能です。漢方の知識を沢山吸収して薬剤師に負けない登録販売者になってください。

授業概要(教育目的・GIO)

薬局で使える漢方薬に精通してもらうことが目的です。使えるようになって患者さんを助けてあげてください。そのため薬局で特に良く扱われている「風邪症候群」「婦人科疾患」「冷え症」「癌と食欲不振」「夏バテ」「便秘」「花粉症」等に照準を定め講義していきます。また、研究を目指す学生にも漢方薬がどこまで科学的に薬効が解明されているのかを講義します。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	風邪の漢方薬を理解することでどのように使用するのかを学ぶ(風邪のひき初め)
2	風邪の漢方治療の続きとしてこじれた風邪をどのように治すのかを学ぶ。インフルエンザに漢方薬は有効か?
3	婦人科疾患(月経関連症候、更年期等)の漢方薬を理解し、実際に使いこなすための方法を伝授する。
4	婦人科疾患と冷え症の関連漢方薬を学ぶ。西洋医学では冷え症は疾患として理解されてはいないが、漢方医学では重要視する。未病の概念と冷え症を漢方的に治療する必要性を理解してもらう。
5	漢方薬はがん治療にどのような貢献をしているのかを学ぶ。食欲不振は体力をうばう。食べられるようにすることの重要性を学ぶ。
6	夏バテ、熱中症は誰でも発症する可能性がある。熱射病などの防ぎ方から夏バテを起こさないようにするにはどうしたら良いかを学ぶ。
7	便秘で悩んでいる方は多い。便秘の種類から発症機序の違いを学び、どのように治療薬があるのかを講義する。
8	便秘の続き。若い人と高齢者の便秘は異なることを理解し、漢方的には何が出来るのかを学ぶ。
9	花粉症は現代人には一般的なものとして理解されているが、薬を飲むことにより眠気やだるさを訴える人は多い。漢方的などのように治療するのかを学ぶ。
10	漢方では痛みをどのようにとらえ対処するのかを学ぶ。また、今までの講義のまとめも行う。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	石毛 敦	風邪の漢方治療	漢方的風邪の分類と使用する漢方薬	1

2	石毛 敦	風邪の漢方治療	漢方的風邪の分類と使用する漢方薬	2
3	石毛 敦	婦人科疾患と漢方治療	婦人科疾患の種類と漢方薬の使い方	3
4	石毛 敦	婦人科疾患と冷え症の関連	婦人科疾患に冷え症はどのように関連するかを学ぶ	4
5	石毛 敦	癌治療における漢方薬の役割	癌治療における漢方薬の関わりを学ぶ	5
6	石毛 敦	夏から秋に多い疾患と対処法	夏バテなどの発症理由と対処する漢方薬を学ぶ	6
7	石毛 敦	便秘と漢方治療①	下剤と漢方における便秘治療の違いを学ぶ	7
8	石毛 敦	便秘の漢方治療②	便秘治療に漢方薬が必要な理由を学ぶ	8
9	石毛 敦	花粉症治療における漢方薬の役割	花粉症には抗アレルギー薬がよく効く。ではなぜ漢方薬が必要なのかを学ぶ	9
10	石毛 敦	痛みと漢方	高齢者の痛みとどのように向き合うことが必要かを学ぶ	10

理科教育法3 ※

選択	薬科学科	3年次 前期	2単位
池崎 文也(教授) 甲斐 俊次(教授) 八木 健一郎(准教授) 川嶋 芳枝(准教授) 右近 修治(非常勤講師)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(70%)、課題レポート等(30%)により総合的に評価する。

テキスト

中学校学習指導要領解説理科編、高等学校学習指導要領解説理科編、教科傍用ワークシート(授業で配付)

参考文献

適宜紹介します。

オフィスアワー(授業相談)

講義日の17時まで、図書館棟14階教職課程センターの研究室に気軽に来てください。

学生へのメッセージ

理科授業を行うための実践的な基礎知識と技能を学んでほしい。

授業概要(教育目的・GIO)

理科の教職に就くために必要な基礎知識と技能を習得することを目的として、理科教育法1、2の学修を踏まえ、理科授業を構築するための指導案の作成と指導と評価にかかわる模擬授業などの実践的な次の項目や内容を学習する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	中学校、高等学校の理科の教職に就くために必要な基礎知識と技能の習得

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	池崎 文也 右近 修治	理論と方法	理科授業の理論と方法の概説	1
2	池崎 文也	外部連携	外部機関との連携による理科教育	1
3	池崎 文也	学習指導案	理科学習指導案作成の概説	1
4	池崎 文也	学習指導案	中学校理科学習指導案作成の演習①(第1分野)	1
5	池崎 文也	学習指導案	中学校理科学習指導案作成の演習②(第2分野)	1
6	池崎 文也	学習指導案	高等学校理科学習指導案作成の演習①	1
7	池崎 文也 右近 修治	学習指導案	高等学校理科学習指導案作成の演習②(物理、化学)	1
8	池崎 文也	学習指導案	高等学校理科学習指導案作成の演習③(生物、地学)	1
9	池崎 文也	模擬授業	中学校理科の模擬授業①(第1分野)	1

10	池崎 文也	模擬授業	中学校理科の模擬授業②(第2分野)	1
11	八木 健一郎 甲斐 俊次 右近 修治	模擬授業	高等学校理科の模擬授業①(物理、化学)	1
12	川嶋 芳枝 池崎 文也	模擬授業	高等学校理科の模擬授業②(生物、地学)	1
13	池崎 文也	模擬授業	理科模擬授業の研究①(中学校理科)	1
14	八木 健一郎 甲斐 俊次 右近 修治	模擬授業	理科模擬授業の研究②(高等学校物理、化学)	1
15	川嶋 芳枝 池崎 文也	模擬授業	理科模擬授業の研究③(高等学校生物、地学)	1

関連授業科目

1. 理科教育法1	2. 理科教育法2	3. 理科教育法4
-----------	-----------	-----------

理科教育法4 ※

選択	薬科学科	3年次 後期	2単位
池崎 文也(教授) 甲斐 俊次(教授) 八木 健一郎(准教授) 川嶋 芳枝(准教授) 右近 修治(非常勤講師)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(70%)、課題レポート等(30%)により総合的に評価する。

テキスト

中学校学習指導要領解説理科編、高等学校学習指導要領解説理科編、教科傍用ワークシート(授業で配付)

参考文献

適宜紹介します。

オフィスアワー(授業相談)

講義日の17時まで、図書館棟14階教職課程センターの研究室に気軽に来てください。

学生へのメッセージ

理科授業を行うための実践的な基礎知識と技能を学んでほしい。

授業概要(教育目的・GIO)

理科の教職に就くために必要な基礎知識と技能を習得することを目的として、理科教育法1、2、3の学修を踏まえ、理科授業を構築するための指導案の作成と指導と評価にかかわる模擬授業などの実践的な内容の学習を深める。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	中学校、高等学校の理科の教職に就くために必要な基礎知識と技能の習得

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	甲斐 俊次 八木 健一郎 右近 修治	授業方法	理科におけるICTの活用①(物理、化学)	1
2	池崎 文也 川嶋 芳枝	授業方法	理科におけるICTの活用②(生物、地学)	1
3	池崎 文也 右近 修治	授業研究	ICTを活用する理科学習の事例研究	1
4	池崎 文也	授業研究	ICTを活用する理科模擬授業の演習①(中学校)	1
5	池崎 文也 八木 健一郎 右近 修治	授業研究	ICTを活用する理科模擬授業の演習②(高等学校)	1
6	池崎 文也	授業方法	理科における観察・実験の概説	1
7	池崎 文也	授業方法	理科における観察・実験の演習①(中学校)	1
8	池崎 文也 右近 修治	授業方法	理科における観察・実験の演習②(高等学校)	1
9	池崎 文也	模擬授業	観察・実験の模擬授業の演習①(中学校)	1
10	池崎 文也 右近 修治	模擬授業	観察・実験の模擬授業の演習①(高等学校)	1

3年次

11	池崎 文也	指導と評価	中学校理科の指導と評価	1
12	池崎 文也	指導と評価	高等学校理科の指導と評価	1
13	池崎 文也	学習指導案	理科学習指導案の作成①(中学校)	1
14	池崎 文也	学習指導案	理科学習指導案の作成②(高等学校)	1
15	池崎 文也	授業方法	理科教育法のまとめ	1

関連授業科目

1. 理科教育法1	2. 理科教育法2	3. 理科教育法3
-----------	-----------	-----------

教育の心理学

選択	薬科学科	3年次 前期	2単位
福田 幸男(教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

定期試験(80%)と小課題(20%)を総合して評価する。

テキスト

特に指定しない。

参考文献

「教育現場で役立つ心理学の基礎」:古川聡・福田幸男(訳) 福村出版

オフィスアワー(授業相談)

授業実施日に図書館棟(14階147)を使用

学生へのメッセージ

児童・生徒の実態を見極め、学校教育での実践や学校について学んで欲しい。

授業概要(教育目的・GIO)

児童期(小学生)及び青年期(中学生・高校生)を中心に、その心身の発達(障害を含む)および教授＝学習過程を理解すると共に学校教育における今日的課題について理解する。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	児童期及び青年期前期の心身の発達(障害を含む)の特徴を理解し、説明することができる。
2	児童期及び青年期前期の発達の特徴を踏まえた教授＝学習過程を理解し、説明することができる。
3	学力及び評価を巡る諸課題を理解し、説明することができる。
4	学校及び教育改革のあり方に関心を持ち、学校教育における今日的課題について理解できる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	福田 幸男	生涯発達	生涯発達の視点からみる児童・生徒	1
2	福田 幸男	発達段階と発達課題	発達段階と発達課題	1
3	福田 幸男	現代っ子	現代っ子の心身の発達	1
4	福田 幸男	心身の障害	児童・生徒の心身の障害について	1

5	福田 幸男	障害支援	障害の理解と学習支援の実際	1
6	福田 幸男	学力	生きる力と学力	2
7	福田 幸男	学習動機づけ	学習動機づけを巡って	2
8	福田 幸男	教授＝学習過程	教授＝学習過程	2
9	福田 幸男	個に応じた教育	適正処遇相互作用	2
10	福田 幸男	教育評価(1)	教育評価とは何か	3
11	福田 幸男	教育評価(2)	教育評価を巡る問題	3
12	福田 幸男	新しい学校教育の展開(1)	小中連携	4
13	福田 幸男	新しい学校教育の展開(2)	学校選択制	4
14	福田 幸男	新しい学校教育の展開(3)	開かれた学校	4
15	福田 幸男	新しい学校教育の展開(4)	海外の教育改革実践例に学ぶ	4

関連授業科目

1. 教育方法・技術論	2. 教育実習 I	3. 教育実習 II
-------------	-----------	------------

教育課程論 ※

選択	薬科学科	3年次 前期	2単位
梶 輝行(教授)			

授業形式

A 講義型

評価方法

授業のまとめりごとの課題提出(35%)と授業内での達成状況試験(65%)により総合的に評価する。

テキスト

「教育課程論講義」: 梶 輝行(糸岡書肆)・「高校カリキュラム・マネジメントの基本」: 梶 輝行(学事出版)

参考文献

文部科学省「中学校学習指導要領」・「高等学校学習指導要領」

オフィスアワー(授業相談)

(梶)講義日の17時まで、図書館棟14階教職課程センターの研究室にて対応する。

学生へのメッセージ

教育者として基本となる教育課程の知識とスキルについて理解するとともに、カリキュラムの開発とマネジメントの理論と実践に関する資質・能力を身に付けて欲しい。

授業概要(教育目的・GIO)

教員として教育課程についての理解と実際に教育課程を編成する力量の形成と向上は、現代の学校教育にとって不可欠な教職専門の分野にあり、教育課程の意義や編成の基本原則について考察し理解を深める。また、学校全体の教育課程や授業実践などの事例に基づきながら、カリキュラム・マネジメントの知識と技能を身に付け、子どもたちの能力や個性を伸ばす教育課程(カリキュラム)とは何かについて、演習や研究協議などを通じて理解を深める。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	教育課程の意義について理解する。
2	教育課程の歴史的な変遷や社会学的な研究、諸外国の事例研究などを通じて考察し、教育課程を論じる。
3	学校の教育課程編成や年間指導計画・単元計画の作成とカリキュラム・マネジメント等への取組みを図る。
4	教育評価(カリキュラム評価・授業評価・学習評価)についての基礎的な知識と技能を身に付ける。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	梶 輝行	教育課程とカリキュラム	講義ガイダンス、教育課程の意義、教育課程とカリキュラムの違い	1
2	梶 輝行	カリキュラム編成	カリキュラムの編成原理	1
3	梶 輝行	教育課程の歴史1	近代日本の教育課程の歩み(その特性と教育的役割)	2
4	梶 輝行	教育課程の歴史2	戦後日本の教育課程の歩み(学習指導要領の変遷と教育的役割)	2
5	梶 輝行	教育課程の現代	現代日本の教育課程の歩み(学習指導要領の変遷と教育的役割)	2
6	梶 輝行	カリキュラム社会学	カリキュラムの社会学的研究(潜在的カリキュラムの役割と課題)	2
7	梶 輝行	諸外国のカリキュラム1	諸外国のカリキュラム(欧米編)	2
8	梶 輝行	諸外国のカリキュラム2	諸外国のカリキュラム(アジア編)	2

9	梶 輝行	子どもの発達とカリキュラム	子どもの発達とカリキュラム開発	3
10	梶 輝行	カリキュラム・マネジメント1	カリキュラムと教育環境(教室・時間割・教科書・指導体制等)	3
11	梶 輝行	カリキュラム・マネジメント2	カリキュラムの評価(学習評価・指導要録・教育カリキュラムの評価)	3, 4
12	梶 輝行	カリキュラム・マネジメント3	教科カリキュラムの特性とカリキュラム・マネジメントの実際	3, 4
13	梶 輝行	カリキュラム開発1	教科外及び今日的な教育課題に基づくカリキュラム開発	3, 4
14	梶 輝行	カリキュラム開発2	教育課程の編成に関する演習	3, 4
15	梶 輝行	学校のトータル・カリキュラム	カリキュラム・マネジメントに関する演習	3, 4

関連授業科目

1. 教職概論	2. 教育方法・技術論	3. 理科教育法1～4
---------	-------------	-------------

教育相談 ※

選択	薬科学科	3年次 後期	2単位
堀井 俊章(非常勤講師)			

授業形式

A 講義型

評価方法

試験(80%)とレポート(20%)により総合的に評価する。

テキスト

特に指定しない。

参考文献

授業の際に随時紹介する。

オフィスアワー(授業相談)

授業後に対応する。(それ以外は教職課程センターで対応する)

学生へのメッセージ

教育相談の基礎と方法を確実に理解し、生徒指導などに積極的に活かして欲しい。

授業概要(教育目的・GIO)

教育相談は児童生徒それぞれの発達に即して、好ましい人間関係を育て、生活によく適応させ、自己理解を深めさせ、人格の成長への援助を図るものである。本授業では、教師による相談活動と学校内外での連携協力のあり方を中心に、教育相談の基礎と方法を学ぶ。

学習目標(到達目標・SBOs)

番号	内容
1	教育相談の基礎と方法を理解し、説明できる。
2	カウンセリングマインドの重要性を認識し実践できる。
3	学校内外における連携協力についての理解を深め説明できる。
4	人間的に成長しようとする自己研鑽能力を高めることができる。

授業計画表

回	担当教員	項目	内容	学習目標番号
1	堀井 俊章	オリエンテーション	学校を巡って	1
2	堀井 俊章	教育相談(1)	教育相談の意義	1
3	堀井 俊章	教育相談(2)	児童生徒にとつて相談しやすい教師像	1
4	堀井 俊章	教育相談(3)	教育相談の進め方	1
5	堀井 俊章	カウンセリングマインド(1)	教師のカウンセリングマインド	2
6	堀井 俊章	カウンセリングマインド(2)	教師によるカウンセリングの実際問題	2

7	堀井 俊章	カウンセリングマインド(3)	カウンセリングマインドを活かした個別指導	2, 4
8	堀井 俊章	カウンセリングマインド(4)	日常における個別指導例	2, 4
9	堀井 俊章	教育相談体制と連携(1)	教育相談体制と学内連携	3
10	堀井 俊章	教育相談体制と連携(2)	家庭との連携と親面接	3
11	堀井 俊章	スクールカウンセラー(1)	スクールカウンセラーの役割	3
12	堀井 俊章	スクールカウンセラー(2)	スクールカウンセラーとの連携	3
13	堀井 俊章	地域等との連携	地域・関連機関との連携	3
14	堀井 俊章	教育相談の課題	教育相談の課題	4
15	堀井 俊章	まとめ	振り返りと課題	1~4

関連授業科目

1. 教育の心理学 2. 教育方法・技術論 3. 生徒進路・指導論 4. 特別活動論 5. 特別支援教育概論