
2022年度 後期

1単位

医薬品ナノテクノロジー

市川 秀喜、藤井 文彦、渡邊 朋信

< 授業の方法 >

講義（対面授業）

< 授業の目的 >

この科目は、薬学研究科のDPに示す3項目のうち、1を
目指す。

（DP: http://www.kobegakuin.ac.jp/faculty/graduate_school/pharmacy/）

ナノスケールでの「もの作り」技術であるナノテクノロジーが各種産業分野で脚光を浴びている。この傾向は医薬品分野やライフサイエンス分野においても例外ではない。このような時代の趨勢に対応し、あるいは工学的色彩を強く帯びた技術を自領域で活用するためには、ナノテクノロジーの正確な理解が基本となる。この科目では、ナノテクノロジーの特徴、有用性、問題点に関する基本的知識、応用面における最先端知識を修得する。

< 到達目標 >

1. ナノテクノロジーの概念と有用性について説明できる。

2. ナノテクノロジーの医療応用における主な利点と問題点を列挙できる。

3. ナノマテリアルの特性について説明できる。

4. ナノテクノロジーと製剤技術の関わりについて説明できる。

5. ナノテクノロジーを用いた病巣診断や疾患治療の代表例を列挙できる。

6. ナノスケールにおけるイベントの観察・計測技術の例を列挙できる。

< 授業のキーワード >

ナノテクノロジー、ナノマテリアル、ボトムアップ法、ブレークダウン法、ナノメディシン、リポソーム、デンドリマー、ナノゲル、薬物送達システム、マイクロパーティクル、放出制御、ナノ構造制御、粒子設計、がん治療、中性子捕捉療法、次世代DNAシーケンサー、蛍光色素、半導体ナノ結晶、蛍光相関分光法、超解像イメージング、クライオ電子顕微鏡、近赤外分光法、2光子顕微鏡、光音響イメージング

< 授業の進め方 >

主としてパワーポイントを用いて講義を進めます。

< 履修するにあたって >

この科目は、物理化学、熱力学、製剤学、製剤工学、薬剤学、細胞生物学、有機合成化学等を基礎として、これらの学術専門分野にまたがる複合的な内容で構成されま

す。したがって、受講前にそれら個々の専門分野に習熟しておくことを望みます。

オフィスアワー：随時（不在にするときもありますので、事前に電子メールで在室確認してください）

< 授業時間外に必要な学修 >

事後学習として、講義の対象であったパワーポイント資料を再確認してください（目安として0.5時間）。また、各講義の内容を整理し、自身の研究テーマとの関連を積極的に見出すようにしてください（目安として1時間）。

< 提出課題など >

各回の講義終了後に提示される課題についてレポートの提出を求めます。

< 成績評価方法・基準 >

授業中の質疑状況30%、レポート70%として評価します。

< テキスト >

講義のパワーポイントスライドを印刷配布します。

< 参考図書 >

・Edward L. Wolf・著『ナノ構造の科学とナノテクノロジー』共立出版

・産業技術総合研究所ナノテクノロジー知識研究会・著『ナノテクノロジーハンドブック』日経BP社

・小石真純・著『もっと知りたいナノ粒子の世界』日刊工業新聞社

・ナノパーティクルテクノロジーハンドブック編集委員会・編『ナノパーティクルテクノロジーハンドブック』日刊工業新聞社

・片岡一則・監『医療ナノテクノロジー - 最先端医学とナノテクの融合』杏林図書

・田端康彦・編『絵で見てわかるナノDDS』メディカルドゥ

・Joseph R. Lakowicz・著『Principles of fluorescence spectroscopy』Springer

・Richard Turton・著『量子ドットへの誘い』Springer

・白木賢太郎・著『相分離生物学』東京化学同人

・尾崎幸洋・編『近赤外分光法』講談社

< 授業計画 >

第1回（市川）

ナノテクノロジーの概念と概要

ナノテクノロジーの基本的なコンセプトを理解するために、はじめにナノスケールの世界とはどのようなものか、そこに現れる特徴的な性質は何かについて学ぶ。また、ナノテクノロジーの展開にはその基盤となるナノマテリアルの創製も欠かせない。ナノマテリアルは、一般に、「少なくとも一次元の大きさが100 nmより小さい」物質をさし、そのサイズゆえに、バルク材料とは異なる様々な特徴的な性質を有する。ここでは、金属、無機、有機物質のうち、ライフサイエンス分野で実用化されている

代表的なナノマテリアルの例を挙げ、それらの基本的な特性を学ぶ。 第2回（市川）

医薬品分野におけるナノテクノロジーの利用：その1
医薬品開発や薬物治療の現場では、つねに医薬品の適正使用、安定供給、有効性、安全性および安定性を担保するための薬物の加工、すなわち製剤化の知識と技能が求められる。ナノテクノロジーは、例えば、こうした製剤化のための機能性添加剤やナノメディスンと称される薬物送達システムの開発に利用されようとしている。その1? その3では、そのような製剤化をはじめとして、医薬品分野におけるナノテクノロジーの代表的な応用例について学び、その特徴や課題について議論する。その1では、難吸収性医薬品の代表例であるペプチド性医薬品について、その経口投与のための刺激応答性ナノゲル粒子の設計について学ぶ。 第3回（市川）

医薬品分野におけるナノテクノロジーの利用：その2
ナノメディスンに大きな期待が掛けられている対象疾患のひとつに、がんが挙げられる。その2では、がんの重粒子線治療法の一つである中性子捕捉療法を取り上げ、そのナノキャリアの粒子設計について学ぶ。 第4回（市川）

医薬品分野におけるナノテクノロジーの利用：その3
ナノテクノロジーは、ナノキャリアの開発に留まらず、錠剤や顆粒剤などの汎用製剤のナノ構造制御による機能化技術としても利用できる。その3では、こうしたナノ構造制御による薬物の特殊放出制御型微粒子製剤の事例について学ぶ。 第5回（藤井）

光計測のためのナノマテリアル
テーラーメイド医療の基盤となるゲノムシーケンシングは、光計測を用いたナノテクノロジーの代表例である。ここでは、「光とは何か」、どのような計測法に利用されているかを学ぶと同時に、特に蛍光を用いた光計測のための標識用ナノマテリアルについても学ぶ。 第6回（藤井）

細胞内微環境を観察するための光計測
細胞内の環境はナノインフラと呼ばれる微細な構造から成り、その中で動作する生体分子は1種のナノマシンである。そのような環境と分子の挙動を把握するために、様々な光計測法が開発されている。ここでは、並進拡散を計測するための蛍光相関分光法を中心に、細胞内微環境と生体分子の挙動を把握するための光計測法について学ぶ。 第7回（藤井）

生体深部を観察するための光計測
ヒトを含む多細胞生物は、ナノメートルオーダーの分子や構造が幾重にも重なって組織や器官を作り上げている。そのため、同程度の波長光に対しては強い散乱体であり、生体深部を可視化することは難しい。ここでは、生体に対して比較的透過性が高い近赤外光を用いた光計測法を学ぶと同時に、光以外を用いた生体深部イメージング技術についても学ぶ。 第8回（藤井）

細胞内相分離と光計測
細胞内には膜によって区画化されたオルガネラと同時に、核小体のように膜が無い（メンブランレス）オルガネラも存在する。古くから認識されてきたメンブランレスオルガネラに加えて近年、生体分子が濃縮され相分離した状態が見出された。ここでは、薬物治療のターゲットとしても注目されている細胞内相分離の基礎を学ぶと同時に、その特性を明らかにするために利用されてきた光計測についても学ぶ。 第9回（渡邊）

ナノメートルを計測する光計測技術の原理と実践
ナノマテリアルの細胞や生体組織内部での挙動を観察/計測するために、主に、光学顕微鏡が用いられる。しかしながら、光を用いた顕微鏡の空間分解能は、回折限界と呼ばれる物理限界により、おおむね200ナノメートル程度に限られる。第5～7回の講義の内容を基礎とし、物理限界を超えて、数ナノメートルの計測精度/空間分解能を達成する技術について、その原理と応用についてより専門的に学ぶ。 第10回（渡邊）

ナノ計測技術で起業した学生発ベンチャー
当時大学4年生だった学生のアイデアを基に、細胞内でタンパク質の三次元挙動をナノメートルで計測する技術を開発し、それを先端研究者に対して販売していた学生ベンチャーがかつてあった。彼らは、研究者が起業することが良いとはされない風潮の中でバッシングを受けながら起業した。社会実装とは何か? 学生が起業するためには何が必要か? 彼らは何を思い何のために起業したのか? 学生たちがナノテク開発から起業した実例を交えながら、研究を社会に還元するための知識を学ぶ。

2022年度 前期

1単位

医薬品分子設計解析学

袁 徳其、稲垣 冬彦、津田 裕子、日置 和人

<授業の方法>

講義および演習

<授業の目的>

分子設計や分子認識、超分子化学などの基礎を学び、ドラッグデザインや生体における高次元分子認識挙動を解説する。分子認識に関わる弱い分子間相互作用を応用して特定機能を示す機能性分子の設計における研究の最前線について講義する。

<到達目標>

生体分子による薬物分子の認識に関わる弱い分子間相互作用を概説できる。

ドラッグを含む機能性分子の設計における基本原理を概説できる。

分子間相互作用を用いて生体分子間の相互作用を理解することができる。

< 授業のキーワード >

分子認識、超分子、分子設計、ドラッグデザイン、選択的反応、生体物質の有機化学

< 授業の進め方 >

講義を中心に進める。

< 授業時間外に必要な学修 >

原著論文を読むこと

< 提出課題など >

講義終了後に指定期限まで最終レポートを提出すること

< 成績評価方法・基準 >

授業への取り組み状況および貢献度 (60%)、プレゼンテーション・レポート (40%)

< テキスト >

オリジナル プリント配布

< 授業計画 >

第1回

分子認識

分子間相互作用、分子認識原理、分子認識能の評価等

第2回

分子設計

分子設計の原理およびその熱力学的基礎、分子設計例

第3回

人工的レセプター

合成小分子で生体高分子の機能を創り出す研究成果を紹介する。 第4回

薬物認識と特異性

特異性を利用した分子標的薬の開発について紹介する。

第5回

ドラッグデザインと薬物

成功例にみられる新薬開発の戦略を紹介する。 第6回

酵素阻害剤

凝固線溶系酵素阻害剤の分子設計について紹介する。

第7回

立体選択的合成

Felkin-Anhモデルによる立体選択的合成法を学修する。

第8回

置換基効果

Hammett則による置換基効果を学修する。 第9回

生体内の有機化学 1

ヌクレオチドの性質を有機化学的視点で学修する。 第

10回

生体内の有機化学 1

糖質・脂質の性質を有機化学的視点で学修する。

2022年度 前期

1単位

英語科学論文の構成と書き方

野口 ジュディー 津多江

< 授業の方法 >

インタラクティブなリモート授業です。リアルタイムでの参加型のワークショップ授業を4回実施します： 5月14日、21日と6月11日、18日の土曜日、1&2限
Google Driveを利用してファイル(ワード、エクセルやPowerPointなど)の提出をします。このGoogle Driveの使用にはgmail住所が必要です。あらかじめ取得してください。

< 授業の目的 >

この授業では、ディプロマポリシーの中でも、1.「研究者として自立して研究活動を行い、または高度な専門性を必要とする職業を担うため高度な専門知識や技能を身につけている。」と4.「独創的な研究課題について、柔軟な思考や研究方法をもとに、優れた研究論文を作成することができる。」を目標とします。研究者として研究成果を公表し、専門知識の構築に貢献する義務を果たすためには科学コミュニケーションの在り方を理解する必要があります。また、研究論文作成のために英文ジャーナルの学び方を身につけます。

< 到達目標 >

自分の研究を英文論文としてまとめて、専門誌へ投稿する準備をするが、修士課程の学生等、自分の研究がまだ決まっていない場合も、関心があれば歓迎します。

< 授業のキーワード >

ESP (English for specific purposes、専門英語の学び方)、ジャーナル(文書の種類)、ディスコースコミュニティ(目標オーディエンスの集合体)

< 授業の進め方 >

レクチャー、テキスト分析、専門文書の作成

< 履修するにあたって >

積極的に参加すること。自分の研究が進んでいない場合、出版済みのものを利用はOKその場合、(引用文献を明示する)。

< 授業時間外に必要な学修 >

講義の対象となる教科書の箇所を読み込んで、授業中に説明のあった課題に取り組む(目安として1時間)

< 提出課題など >

授業中に説明

< 成績評価方法・基準 >

授業参加(QA, discussion等)30%、課題提出 30%、ポートフォリオ提出 40%

< テキスト >

Judy先生の英語科学論文の書き方 野口ジュディー・松浦克美・春田伸(著) 講談社 ISBN 978-4-06-153156-7

< 授業計画 >

第1回

Orientation

Self-introduction

Start corpus collection

オリエンテーション: ESP(English for specific purp

oses)
自己紹介
パーソナルコーパスの構築 第2回
Analyze title and abstract
Learn how to use concordance software
英語論文のタイトルと要旨のジャンル分析
コンコーダンスソフトの使い方 第3回
Make a corpus discovery and share it
コーパスディスカバリーと応用 第4回
Analyze Introduction and write own with references
イントロダクションのジャンル分析と応用
引用文献の書き方 第5回
Examine Materials and Methods and prepare own
研究方法の書き方 第6回
Prepare one section of Results
Examine figures, tables and other visuals
Examine and prepare cover letter to Editor
結果の書き方
図表の作成
Editorへの手紙の書き方 第7回
Examine Discussion and Conclusion
Examine Acknowledgments
ディスカッションと結論の構造
謝辞の情報 第8回
Share your work and learning experience
Turn in Portfolios
自分の研究テーマ(興味のあること)の紹介
ポートフォリオの提出(作成した論文と授業内のタスクのまとめ)

2022年度 前期

1単位

英語科学論文の構成と書き方

野口 ジュディー 津多江

< 授業の方法 >

インタラクティブなリモート授業です。リアルタイムでの参加型のワークショップ授業を4回実施します: 5月14日、21日と6月11日、18日の土曜日、1&2限
Google Driveを利用してファイル(ワード、エクセルやPowerPointなど)の提出をします。このGoogle Driveの使用にはgmail住所が必要です。あらかじめ取得してください。

< 授業の目的 >

この授業では、ディプロマポリシーの中でも、1.「研究者として自立して研究活動を行い、または高度な専門性を必要とする職業を担うため高度な専門知識や技能を身につけている。」と4.「独創的な研究課題について、柔軟な思考や研究方法をもとに、優れた研究論文を作成することができる。」を目標とします。研究者として研

究成果を公表し、専門知識の構築に貢献する義務を果たすためには科学コミュニケーションの在り方を理解する必要があります。また、研究論文作成のために英文ジャンルの学び方を身につけます。

< 到達目標 >

自分の研究を英文論文としてまとめて、専門誌へ投稿する準備をするが、修士課程の学生等、自分の研究がまだ決まっていない場合も、関心があれば歓迎します。

< 授業のキーワード >

ESP (English for specific purposes、専門英語の学び方)、ジャンル(文書の種類)、ディスコースコミュニティ(目標オーディエンスの集合体)

< 授業の進め方 >

レクチャー、テキスト分析、専門文書の作成

< 履修するにあたって >

積極的に参加すること。自分の研究が進んでいない場合、出版済みのものを利用はOKその場合、(引用文献を明示する)。

< 授業時間外に必要な学修 >

講義の対象となる教科書の箇所を読み込んで、授業中に説明のあった課題に取り組む(目安として1時間)

< 提出課題など >

授業中に説明

< 成績評価方法・基準 >

授業参加(QA, discussion等)30%、課題提出30%、ポートフォリオ提出40%

< テキスト >

Judy先生の英語科学論文の書き方 野口ジュディー
・松浦克美・春田伸(著) 講談社 ISBN 978-4-06-153156-7

< 授業計画 >

第1回

Orientation

Self-introduction

Start corpus collection

オリエンテーション: ESP (English for specific purposes)

自己紹介

パーソナルコーパスの構築 第2回

Analyze title and abstract

Learn how to use concordance software

英語論文のタイトルと要旨のジャンル分析

コンコーダンスソフトの使い方 第3回

Make a corpus discovery and share it

コーパスディスカバリーと応用 第4回

Analyze Introduction and write own with references

イントロダクションのジャンル分析と応用

引用文献の書き方 第5回

Examine Materials and Methods and prepare own

研究方法の書き方 第6回

Prepare one section of Results
Examine figures, tables and other visuals
Examine and prepare cover letter to Editor

結果の書き方

図表の作成

Editorへの手紙の書き方 第7回

Examine Discussion and Conclusion

Examine Acknowledgments

ディスカッションと結論の構造

謝辞の情報 第8回

Share your work and learning experience

Turn in Portfolios

自分の研究テーマ（興味のあること）の紹介

ポートフォリオの提出（作成した論文と授業内のタスクのまとめ）

2022年度 前期

1単位

データサイエンス

齋藤 政彦

< 授業の方法 >

遠隔授業

< 授業の目的 >

インターネットやコンピュータサイエンスの発達において、様々な分野において計算機科学、統計学などをベースとしてデータから有意義な情報を引き出すことができるようになった。各専攻で学ぶ大学院生にとって、データサイエンスを学ぶと、各自の研究範囲を拡げ、社会の課題を解決することのできる可能性を引き出すものである。

< 到達目標 >

社会におけるデータ・AI利活用を理解し、データを扱う上での基礎を身につけ、データに関する留意点・情報セキュリティに関して必要な知識・考え方を身につける。

< 授業のキーワード >

インターネット、ビッグデータ、データサイエンス、AI、統計学、データ利活用

< 授業の進め方 >

遠隔授業

< 履修するにあたって >

社会におけるデータ・AI利活用を理解し、データを扱う上での基礎を身につけ、データに関する留意点・情報セキュリティに関して必要な知識・考え方を身につけるとともに、パソコンを使って実際のデータ解析についても解説するので、パソコンを使って復習できる事が望ましい。

< 授業時間外に必要な学修 >

各回の講義の復習としてエクセル等を使った実際のデータ解析を行ってもらおう。また、データの取得方法等について各自学んでもらおう。

< 提出課題など >

毎回の授業後にコミュニケーションシートを提出する。最終課題に関するレポートを提出する。

< 成績評価方法・基準 >

毎回のコミュニケーションシートによる評価50%、最終レポートが50%で評価する。

< テキスト >

『データサイエンス講座 1 データサイエンス基礎』

齋藤政彦・小澤誠一・羽森茂之・南知恵子 編

培風館

ISBN:978-4-563-01610-4

< 参考図書 >

特に指定なし

< 授業計画 >

第1回（4/13）

社会におけるデータ・AI活用 1

データサイエンスの必要性、ビッグデータ、IoT、AI活用について学ぶ 第2回（4/20）

社会におけるデータ・AI活用 2

社会で活用されているデータ、データ・AIの活用領域、データの可視化について学ぶ 第3回（4/27）

データを読む

データの種類、データの分布、データのばらつき、相関関係について学ぶ 第4回（5/11）

データを説明する

データの表現、グラフによる可視化、データの比較について学ぶ 第5回（5/18）

データを扱う

データ解析ツールによるデータ解析を学ぶ 第6回（5/25）

データを扱う上での留意事項

データやAIを扱う上で、法規、倫理的側面、個人の権利保護について学ぶ 第7回（6/1）

統計的データ解析

新薬の治験や健康データにおける統計的推定、仮説検定について学ぶ 第8回（6/8）

最終課題

与えられたデータセットに対して課題を設定し、その課題の解決を提案する。

2022年度 前期

1単位

データサイエンス

齋藤 政彦

< 授業の方法 >

遠隔授業

< 授業の目的 >

インターネットやコンピュータサイエンスの発達において、様々な分野において計算機科学、統計学などをベ-

スとしてデータから有意義な情報を引き出すことができるようになった。各専攻で学ぶ大学院生にとって、データサイエンスを学ぶと、各自の研究範囲を拡げ、社会の課題を解決することのできる可能性を引き出すものである。

<到達目標>

社会におけるデータ・AI活用を理解し、データを扱う上での基礎を身につけ、データに関する留意点・情報セキュリティに関して必要な知識・考え方を身につける。

<授業のキーワード>

インターネット、ビッグデータ、データサイエンス、AI、統計学、データ活用

<授業の進め方>

遠隔授業

<履修するにあたって>

社会におけるデータ・AI活用を理解し、データを扱う上での基礎を身につけ、データに関する留意点・情報セキュリティに関して必要な知識・考え方を身につけるとともに、パソコンを使って実際のデータ解析についても解説するので、パソコンを使って復習できる事が望ましい。

<授業時間外に必要な学修>

各回の講義の復習としてエクセル等を使った実際のデータ解析を行ってもらおう。また、データの取得方法等について各自学んでもらう。

<提出課題など>

毎回の授業後にコミュニケーションシートを提出する。最終課題に関するレポートを提出する。

<成績評価方法・基準>

毎回のコミュニケーションシートによる評価50%、最終レポートが50%で評価する。

<テキスト>

『データサイエンス講座1 データサイエンス基礎』

齋藤政彦・小澤誠一・羽森茂之・南知恵子 編

培風館

ISBN:978-4-563-01610-4

<参考図書>

特に指定なし

<授業計画>

第1回(4/13)

社会におけるデータ・AI活用1

データサイエンスの必要性、ビッグデータ、IoT、AI活用について学ぶ 第2回(4/20)

社会におけるデータ・AI活用2

社会で活用されているデータ、データ・AIの活用領域、データの可視化について学ぶ 第3回(4/27)

データを読む

データの種類、データの分布、データのばらつき、相関関係について学ぶ 第4回(5/11)

データを説明する

データの表現、グラフによる可視化、データの比較につ

いて学ぶ 第5回(5/18)

データを扱う

データ解析ツールによるデータ解析を学ぶ 第6回(5/25)

データを扱う上での留意事項

データやAIを扱う上で、法規、倫理的側面、個人の権利保護について学ぶ 第7回(6/1)

統計的データ解析

新薬の治験や健康データにおける統計的推定、仮説検定について学ぶ 第8回(6/8)

最終課題

与えられたデータセットに対して課題を設定し、その課題の解決を提案する。

2022年度 後期

1単位

分子薬理学

平岩 英培、糟谷 史代、屋山 勝俊

<授業の方法>

講義を中心に進めますが、講義の内容によってはディスカッションを行います。また、学生に課題を与え、調査し、発表した内容についてディスカッションします。

<授業の目的>

(教育目標)

医薬品の適正使用には、医薬品の作用機構および有害作用・相互作用に関する分子レベルでの理解が不可欠である。また、このような医薬品に対する深い理解は、チーム医療の中で薬剤師に求められる最も重要な職能でもある。本科目においては、代表的な中枢神経系あるいは循環器系に作用する薬の作用機構を分子レベルで理解することを目的とし、医薬品適正使用ができる能力の養成を目指す。さらに、医薬品を安全に使用するために必要な医薬品の有害作用機構およびその回避について理解する本科目では3名で分担し、下記のように個々の教育目標を掲げる。

担当者： 平岩 英培(1-3回)

講義内容：中枢薬理

教育目標：中枢神経系の疾患について発症の仕組みなどを理解し、薬物による治療について説明できる。特に、自閉症の患者の特徴や対応方法について理解できる。

担当者： 屋山 勝俊(4-7回)

講義内容：循環器薬理

教育目標：最新の英語論文を通して、循環器系疾患(高血圧)治療に用いる薬物の作用機構を説明できる。

担当者：糟谷 史代(8-10回)

講義内容：医薬品毒性

教育目標：医薬品による有害作用の主要原因である代謝酵素やトランスポーターの種々の特性を学び、それに起因する毒性発現機構や回避方法を説明できる。また、体内時計に基づく医薬品の適正使用を説明できる。

<到達目標>

1. 薬物の作用機構を分子レベルで理解し、医薬品の適正使用のための基礎力を身に付ける。

2. 医薬品の有害反応発現機構などを分子レベルで理解し、医薬品の適正使用のための応用力を身に付ける。

<授業のキーワード>

中枢薬理、自閉症、循環器薬理、有害反応、薬物代謝、トランスポーター

<授業の進め方>

講義で話題になる疾患治療薬のうち、関心のある薬物の作用機構などを受講者自身が調査し、議論に加わる。

<履修するにあたって>

課題をディスカッションするときには、積極的に参加してください。

<授業時間外に必要な学修>

授業中に与えられた課題について調査し、発表資料としてまとめること。

講義中に学んだ内容を復習すること。

<成績評価方法・基準>

講義での質疑応答50%および講義での課題50%として評価する。

<テキスト>

プリントを配布する。

<授業計画>

第1回

神経科学概論

自閉症

第1-3回では神経科学に関して担当者が単に講述するのではなく、受講者と共に議論しながら講義を進める。

中枢神経系は、神経細胞であるニューロン、グリア細胞であるアストロサイトやミクログリアなどの細胞から構成されている。中枢神経系に作用する薬物を理解するためには、構成する細胞群の機能的な役割を理解することが必須である。

自閉症について、ジュリアの行動を英文で理解し、自閉症の特徴についてディスカッションする。 第2回

自閉症

ジュリアの行動と自閉症スペクトラム障害について講義を行う。自閉症スペクトラム障害の診断法や対応方法について考える。 第3回

新規中枢作用薬の調査発表

学生に与えた新規中枢作用薬の課題の発表会を行う。学

生はプレゼンを行い、それに対してディスカッションを行う。 第4回

循環器系作用薬

内容05

生活様式の欧米化に伴って、循環器系疾患に罹患する患者数は増加している。我が国における高血圧患者は4000万人以上と推定されており、そのうち本態性高血圧症患者が90-95%を占める。本態性高血圧の発症には、遺伝的因子や環境因子が関与しているが未だその原因は明らかではない。高血圧の放置は、脳血管障害、心疾患、腎障害など致命的な合併症を派生する。そこで、高血圧の治療目的は、脳出血や心臓病を中心とした合併症の予防にある。2009年高血圧治療に対するガイドライン（JSH2009）が発表され、高血圧治療の目的を達成するには、降圧目標までしっかり血圧を下げるのが必須であるとされている。JSH2009の中には、その降圧目標を達成するための薬物の選択にも触れられている。

アンジオテンシンIIは、強力な血管収縮性因子であり、その収縮にはカルモジュリン系が関与すると考えられてきた。しかし近年、アンジオテンシンIIによる血管収縮には、Jak/Rho系が重要であることが報告され、新たな薬物のターゲットとして注目を浴びている。本講義では、最新の学術論文を基に、高血圧治療に用いられる薬物について、これまでに得られているエビデンス、作用機序について考えるとともに新たな創薬ターゲットについて議論を深めていきたい。 第5回

循環器系作用薬

調査発表

各自で調べた内容（最新論文）をまとめて発表する。

それを基にディスカッションする。 第6回

循環器系作用薬

調査発表

各自で調べた内容（最新論文）をまとめて発表する。

それを基にディスカッションする。 第7回

循環器系作用薬

調査発表

各自で調べた内容（最新論文）をまとめて発表する。

それを基にディスカッションする。 第8回

医薬品の代謝活性化

第8-10回は、最新の情報に基づき、議論しながら講義を進める。

医薬品などが代謝活性化されることにより、細胞障害、発ガン、アレルギー反応などを引き起こす基本的な毒性発現機構を学び、医薬品の最新の副作用情報からその毒性発現機構や回避するための方法について理解する。

第9回

代謝酵素およびトランスポーターの遺伝的多型

医薬品の副作用発現には、代謝酵素やトランスポーターの遺伝的多型に起因することが多い。そのメカニズムを学び、副作用の発見や回避方法について理解を深める。

第10回

薬物動態の概日リズムに基づく医薬品の適正使用
医薬品の有効性や副作用は、体内時計により影響を受けるといふ研究論文を通して、医薬品の作用機構や毒性発現機構を学び、より有効な治療方針について理解する。

第11回

第12回

2022年度 前期～後期

2単位

薬学演習

橋本 保彦、池末 裕明、市川 秀喜、稲垣 冬彦、袁 徳其、岡本 正志、糟谷 史代、岸本 修一、久米 典昭、白川 晶一、杉岡 信幸、鷹野 正興、武田 真莉子、辻本 貴江、津田 裕子、角田 慎一、徳山 尚吾、中川 公恵、中川 左理、橋田 亨、日置 和人、平岩 英培、福島 昭二、藤井 文彦、室井 延之、屋山 勝俊、渡邊 朋信

< 授業の方法 >

演習

< 授業の目的 >

この科目は、薬学研究科のDPに示す3項目のうち、1を目指す。

(DP: http://www.kobegakuin.ac.jp/faculty/graduate_school/pharmacy/)

主体的に研究の方向性を定め、研究課題を決定するために、まず指導教員のもとで研究領域の学術論文を調査する。調査を通じて、論文の読解力を身につけ、論文の概要をまとめて、総説的に提示する能力を養う。これらを集約して、研究の構想について発表する能力を身につける。

< 到達目標 >

外国語学術論文の読解ができる。

自らの研究課題を決定し、その構想・研究手法について発表することができる。

< 授業のキーワード >

学術論文調査、学術論文読解、研究課題設定、研究構想、プレゼンテーション

< 授業の進め方 >

本科目では、教育目標を達成するために、授業計画に記載する内容に基づいて、個別演習および合同演習の2つの形式で授業を実施する。

< 履修するにあたって >

本科目では、パワーポイントを用いた口頭発表を主体と

した授業を行う。従って、予めパワーポイントによる資料作成や資料提示操作に習熟しておくことが望ましい。

オフィスアワー： 随時。ただし予めメールで指導教員に問い合わせること。

< 授業時間外に必要な学修 >

指導教員から指示された内容、姿勢、課題等の学修項目について、事前学習または事後学習（目安として1時間/授業）に取り組むこと。

< 提出課題など >

個別演習： 指導教員が適宜指示する。

合同演習： 薬学研究科指定様式にて口頭発表用の要旨を作成し、指定期日までに大学院教務委員へ提出する。

< 成績評価方法・基準 >

個別演習：60%（学術論文の調査・読解20%、発表態度20%、質疑応答20%）合同演習：40%（背景調査の総説発表20%、研究構想・計画の発表10%、質疑応答10%）
なお、個別演習の成績評価は指導教員が行う。合同演習の成績については、薬学研究科の全専任教員が上記の基準に基づいて個々に評価し、その平均点とする。

< テキスト >

授業開始前に、指導教員が指示する。

< 参考図書 >

授業開始前に、指導教員が指示する。

< 授業計画 >

個別演習（前期9回、後期9回）

指導教員の授業計画に基づき、指導教員の研究室において、研究課題に関連する研究領域の外国語学術論文の読解や発表の方法と技術を学ぶ。これらを通じて、論文読解を積み重ね、研究課題に関する背景調査結果としてまとめる。

合同演習（前期1回、後期1回）

薬学研究科所属の全教員に対し、研究課題に関する背景調査結果の総括および 学生自身の研究構想・計画を口頭発表形式で提示し、質疑応答を行う。

2022年度 前期～後期

2単位

薬学演習

橋本 保彦、池末 裕明、市川 秀喜、稲垣 冬彦、袁 徳其、岡本 正志、糟谷 史代、岸本 修一、久米 典昭、白川 晶一、杉岡 信幸、鷹野 正興、武田 真莉子、辻本 貴江、津田 裕子、角田 慎一、徳山 尚吾、中川 公恵、中川 左理、橋田 亨、日置 和人、平岩 英培、福島 昭二、藤井 文彦、室井 延之、屋山 勝俊、渡邊 朋信

< 授業の方法 >

演習

< 授業の目的 >

この科目は、薬学研究科のDPに示す3項目のうち、1を
目指す。

(DP: http://www.kobegakuin.ac.jp/faculty/graduate_school/pharmacy/)

立案した研究方法や研究手技にもとづく実験から得られた結果の妥当性を評価し、指導教員と討論する態度を身につける。また、学会等において研究会成果を報告し、討論することを体験する。学会報告のための要旨の作成、ポスターあるいは口頭発表用の資料の作成、口頭発表のスキルを修得するとともに、研究課題に関する情報を適切に収集し、幅広い領域の知識を身につける。指導教員を含む複数の教員や学生の前で、研究の進捗状況をまとめ、発表し、現状の確認と今後の展望を考察する。

< 到達目標 >

学内発表会、学会において研究発表・討論ができる。

< 授業のキーワード >

研究手技、研究手法、研究成果報告、プレゼンテーション

< 授業の進め方 >

本科目では、教育目標を達成するために、授業計画に記載する内容に基づいて、個別演習および合同演習の2つの形式で授業を実施する。

< 履修するにあたって >

本科目では、パワーポイントを用いた口頭発表を主体とした授業を行う。従って、予めパワーポイントによる資料作成や資料提示操作に習熟しておくことが望ましい。

オフィスアワー： 随時。ただし予めメールで指導教員に問い合わせること。

< 授業時間外に必要な学修 >

指導教員から指示された内容、姿勢、課題等の学修項目について、事前学習または事後学習（目安として1時間/授業）に取り組むこと。

< 提出課題など >

個別演習： 指導教員が適宜指示する。

合同演習： 薬学研究科指定様式にて口頭発表用の要旨を作成し、指定期日までに大学院教務委員へ提出する。

< 成績評価方法・基準 >

個別演習：60%（学術論文の調査・読解20%，発表態度20%，質疑応答20%）

合同演習：40%（背景調査の総説発表10%，研究構想・計画・進捗状況の発表20%，質疑応答10%）

なお、個別演習の成績評価は指導教員が行う。合同演習の成績については、薬学研究科の全専任教員が上記の基準に基づいて個々に評価し、その平均点とする。

< テキスト >

授業開始前に、指導教員が指示する。

< 参考図書 >

授業開始前に、指導教員が指示する。

< 授業計画 >

個別演習（前期10回，後期9回）

指導教員の授業計画に基づき、指導教員の研究室において、研究課題に関連する研究領域の外国語学術論文の読解や発表の方法と技術を学ぶ。これらを通じて、論文読解を積み重ね、研究課題に関する背景調査結果としてまとめる。

合同演習（後期1回）

薬学研究科所属の全教員に対し、研究課題に関する背景調査結果の総括および学生自身の研究構想・計画・進捗状況を口頭発表形式で提示し、質疑応答を行う。

2022年度 前期～後期

2単位

薬学演習

橋本 保彦、池末 裕明、市川 秀喜、稲垣 冬彦、袁 德其、岡本 正志、糟谷 史代、岸本 修一、久米 典昭、白川 晶一、杉岡 信幸、鷹野 正興、武田 真莉子、辻本 貴江、津田 裕子、角田 慎一、徳山 尚吾、中川 公恵、中川 左理、橋田 亨、日置 和人、平岩 英培、福島 昭二、藤井 文彦、室井 延之、屋山 勝俊、渡邊 朋信

< 授業の方法 >

演習

< 授業の目的 >

この科目は、薬学研究科のDPに示す3項目のうち、1を
目指す。

(DP: http://www.kobegakuin.ac.jp/faculty/graduate_school/pharmacy/)

指導教員、教員、外部研究者との議論により、必要な研究方法や研究手技を再検討し、得られた結果の妥当性を再評価する。また、学会や研究会において成果を報告し、外部研究者の発表をきいて積極的に討論に参加する態度を養う。日本語のみならず、英語による要旨作成、プレゼンテーションのスキルを修得する。指導教員を含む複数の教員や学生の前で、研究の進捗状況をまとめ、発表し、これまでの研究活動の総括を行う。

< 到達目標 >

学会・研究会において研究成果を発表・討論ができる。
学内発表会において研究活動の総括ができる。

英語による学会要旨作成・プレゼンテーションができる。

< 授業のキーワード >

研究総括，英文要旨作成，プレゼンテーション

< 授業の進め方 >

本科目では，教育目標を達成するために，授業計画に記載する内容に基づいて，個別演習および合同演習の2つの形式で授業を実施する．

< 履修するにあたって >

英文のライティングスキルに習熟しておくことが望ましい．

オフィスアワー： 随時．ただし予めメールで指導教員に問い合わせること．

< 授業時間外に必要な学修 >

指導教員から指示された内容，姿勢，課題等の学修項目について，事前学習または事後学習（目安として1時間/授業）に取り組むこと．

< 提出課題など >

個別演習： 指導教員が適宜指示する．

合同演習： 薬学研究科指定様式にて口頭発表用の要旨を作成し，指定期日までに大学院教務委員へ提出する．

< 成績評価方法・基準 >

個別演習：60%（学術論文の調査・読解20%，発表態度20%，質疑応答20%）

合同演習：40%（背景調査の総説発表10%，研究構想・計画・進捗状況の発表20%，質疑応答10%）

なお，個別演習の成績評価は指導教員が行う．合同演習の成績については，薬学研究科の全専任教員が上記の基準に基づいて個々に評価し，その平均点とする．

< テキスト >

授業開始前に，指導教員が指示する．

< 参考図書 >

授業開始前に，指導教員が指示する．

< 授業計画 >

個別演習（前期10回，後期9回）

指導教員の授業計画に基づき，指導教員の研究室において，研究課題に関連する研究領域の外国語学術論文の読解や発表の方法と技術を学ぶ．これらを通じて，論文読解を積み重ね，研究課題に関する背景調査結果としてまとめる．

合同演習（後期1回）

薬学研究科所属の全教員に対し，研究課題に関する背景調査結果の総括および 学生自身の研究構想・計画・進捗状況を口頭発表形式で提示し，質疑応答を行う．

2022年度 前期～後期

4単位

薬学研究

杉岡 信幸

< 授業の方法 >

対面での実験手技・データ解析の指導。

研究に必要なスキルの定着をはかる。

< 授業の目的 >

将来的に独立した研究活動を行えるようになるために、これらの活動に対する基本的な知識・技能・態度を習得する。

< 到達目標 >

情報収集、実験計画立案および実験手技を学ぶ。

学会・論文発表を通じて研究を進展させる。

< 授業のキーワード >

薬物動態、薬物動態解析、臨床統計

< 授業の進め方 >

動物実験および臨床研究における倫理観等の定着をはかり、研究計画のたてかた、関連論文の検索、情報収集、実験手技を習熟する。

英語論文の読解に習熟する。

< 授業時間外に必要な学修 >

自らの課題に関する必要な文献・専門書を用いた学修

< 提出課題など >

適宜指示する。

< 成績評価方法・基準 >

研究へ取り組む姿勢、学術論文の調査・抄読の状況、研究発表、論文発表を総合的に評価する。

2022年度 前期～後期

4単位

薬学研究

稲垣 冬彦

< 授業の方法 >

有機化学分野にかかわる特定の研究課題を設定して、各研究分野の特論・演習・実習等で修得した知識・技能を活かして研究を実践する。

< 授業の目的 >

有機化学研究分野の特論・演習・実習で修得した知識・技能を活かして課題研究を実践し、その成果を博士論文として作成できるための基盤を形成する。

< 到達目標 >

有機化学研究分野の特論・演習・実習で修得した知識・技能を活かして課題研究を実践し、その成果を博士論文として作成できるための基盤を形成する。

< 授業の進め方 >

有機化学分野を基盤とし、研究テーマを設定する。目的を設定後、その目的を達成するための研究方法を考案し、その方法に基づき研究を遂行する。研究遂行後には考察を行う。その後、必要に応じ追加実験や仮説の再考を繰り返し、目的の達成が可能か判断する。目的達成が困難である場合、目的の再設定や研究テーマの再考を実施する。以上を繰り返し、学位論文の作成が可能な研究の基盤を形成する。

< 授業時間外に必要な学修 >

研究に必要な知識の集積やアイデアの創出、目的達成のために必要な研究の入念な計画等を日々研鑽することが必要である。

< 成績評価方法・基準 >

研究態度及び課題研究到達度により総合的に評価する。

2022年度 前期～後期

4単位

薬学研究

市川 秀喜

< 授業の方法 >

「実験」「演習」

< 授業の目的 >

この科目は、薬学研究科のDPに？す3項目のうち、1を目指す。

(DP: http://www.kobegakuin.ac.jp/faculty/graduate_school/pharmacy/)

この科目は、指導教員の研究室において学位論文作成を行うための最も基本的な研究活動の場として位置づけられる。将来的に研究活動を自ら実践できるようになるための第1ステップとして、主体的に研究の方向性を定め、研究課題の設定を行う。

< 到達目標 >

製剤学、製剤工学、ナノテクノロジー、薬剤学分野の総説や学術論文を精読し、研究動向を調査・把握することによって、現状と問題点を的確に整理できる。研究課題の方向性を定め、当該研究領域における位置づけと学術的意義について議論を重ねながら、研究構想を練ることができる。

< 授業のキーワード >

医薬品製剤、製剤工学、ドライコーティング、オーダードミキシング、ナノパウダー、高速楕円ローター型ミキサー、噴霧凍結乾燥、アクリル系ポリマーナノ粒子、高分子ラテックス、刺激応答性高分子、ナノゲル

< 授業の進め方 >

所属研究室で先行研究の調査（総説や学術論文の精読など）を行う。適宜、指導教員と議論を重ね、研究構想を練る作業を続ける。研究課題の立案に至れば、実験計画

の作成や実験環境の整備と作業準備等に取りかかる。これらの進捗状況は、研究室で定例報告会にて定期的に発表する。

< 履修するにあたって >

活動全般にわたり、主体的かつ積極的に取り組むことを望みます。

< 授業時間外に必要な学修 >

指導教員から指？された内容、姿勢、課題等の学修項目について、事前学習または事後学習（目安として1時間/授業）に取り組むこと。

？らの研究テーマに関連する研究動向に絶えず注視し、学術情報（学術論文？、学会講演要旨など）の継続的な収集に努めること（目安として100件程度の情報収集）。

< 提出課題など >

先行研究の調査結果および実験準備状況等の報告書、研究室で定例報告会における発表資料、研究室セミナーにおける学習記録

< 成績評価方法・基準 >

学術論文等の精読状況（15%）、日々の研究活動への取り組み姿勢（50%）、指導教員とのface-to-faceな研究ディスカッションにおける討論態度（20%）、研究室での定例報告会等における発表・質問態度（15%）を総合的に評価する。60%以上の成績を納めることにより単位認定する。

< テキスト >

適宜、指示する。

< 授業計画 >

先行研究の調査

製剤学、製剤工学、ナノテクノロジー、薬剤学分野の総説や学術論文を精読し、研究動向を調査・把握することによって、現状と問題点を的確に整理する。

研究課題の立案

先行研究の調査を通じて、研究課題の方向性を定め、当該研究領域における位置づけと学術的意義について議論を重ねながら、研究構想を練る。

研究進捗状況の報告

先行研究の調査結果を整理・考察し、研究進捗状況報告書としてまとめ、指導教員に提示し、ディスカッションを行う（月2回程度を目標とする）。

2022年度 前期～後期

4単位

薬学研究

鷹野 正興

< 授業の方法 >

基本的には、研究室における研究活動、研究計画立案、実験、研究発表、SGD、論文発表によって、研究者としての基礎能力を醸成する。

< 授業の目的 >

研究者としての能力、問題提起能力、問題解決能力を身につけることが目標である。研究活動を行うに当たって、必要となるのが、研究テーマの形成、研究計画の立案と実行、そして結果の解釈、そしてそのフィードバックである。そして、それらの活動の上で得られた成果を最終的に学会発表、論文発表を行うことで、その成果が社会にとってどのような意義を持つのかまで意識出来るようになることである。

< 到達目標 >

研究者としての問題提起ができる事

研究テーマがどのような意義を持つかを考えることが出来る

実験データが客観的に解釈出来る

研究計画を適切に立案出来る

研究計画を実行出来る

研究を発表出来る

研究を論文化出来る

< 授業の進め方 >

研究室において、教員とディスカッション、実験、結果の解釈、そして、研究発表を行う。

< 授業時間外に必要な学修 >

授業時間がそもそもないため、研究室にいる時間、それ以外の時間、論文を読んだり、研究の構想を練る時間が必要になる。

< 成績評価方法・基準 >

研究過程の努力、態度、そして、研究成果、これらに対する自己評価、教員からの評価を総合的に判断して評価を行う。

< 授業計画 >

第1回

研究テーマに沿って、研究計画を遂行する。以下、同じ。研究テーマの決定、研究計画の立案、そして実験を実行する。得られたデータについて、解釈、議論して、研究計画の修正、実験を行う。最終的に得られた結果について、英語論文化し、投稿し、ジャーナルに受理される。これらの過程を実行することで、到達目標に至る。以下、同じ。

2022年度 前期～後期

4単位

薬学研究

武田 真莉子

< 授業の方法 >

実験・実習

< 授業の目的 >

研究活動を独立して行えることを目標とし、そのために必要な知識・技能・態度を習得する。薬学研究Iでは、研究開始に際して、研究課題を遂行するためにまず必要

な文献検索を行い、実験計画を立案する。実験計画遂行のために必要な実験手技を習得し、実験がスムーズに行えるように準備を整え、基礎力を培うことを目的とする。

< 到達目標 >

研究課題を遂行するための実験計画が立案できる。実験を準備し予備的なデータを取ることができる。また、その結果に基づいて、実験計画を修正し完成させる。さらに、研究室の研究セミナーにおいて、研究課題に関する背景と重要性、実験計画と予備検討結果等を発表する。

< 授業のキーワード >

薬物送達システム、生体膜透過機構、エンドサイトーシス、バイオ医薬、BCS classification

< 授業の進め方 >

教員の指導の下に、研究計画に従って研究活動を行う。定期的に教員との議論および研究室の研究セミナーで研究の進捗を発表し、質疑応答を行うことで考察を深める。

< 授業時間外に必要な学修 >

研究に必要な文献、教科書を用いた学修について適宜指示する。

< 提出課題など >

適宜指示する。

< 成績評価方法・基準 >

次の基準を100%として指導教員が総合的に評価し、60%以上で単位認定する。

「日々の研究活動に取り組む姿勢20%、学術論文の抄読状況20%、研究発表20%、質疑応答20%、研究論文執筆20%」

< テキスト >

適宜指示する。

2022年度 前期～後期

4単位

薬学研究

鷹野 正興

< 授業の方法 >

基本的には、研究室における研究活動、研究計画立案、実験、研究発表、SGD、論文発表によって、研究者としての基礎能力を醸成する。

< 授業の目的 >

研究者としての能力、問題提起能力、問題解決能力を身につけることが目標である。研究活動を行うに当たって、必要となるのが、研究テーマの形成、研究計画の立案と実行、そして結果の解釈、そしてそのフィードバックである。そして、それらの活動の上で得られた成果を最終的に学会発表、論文発表を行うことで、その成果が社会にとってどのような意義を持つのかまで意識出来るようになることである。

< 到達目標 >

研究者としての問題提起ができる事
研究テーマがどのような意義を持つかを考えることが出来る
実験データが客観的に解釈出来る
研究計画を適切に立案出来る
研究計画を実行出来る
研究を発表出来る
研究を論文化する
< 授業の進め方 >

研究室において、教員とディスカッション、実験、結果の解釈、そして、研究発表を行う。

< 授業時間外に必要な学修 >
授業時間がそもそもないため、研究室にいる時間、それ以外の時間、論文を読んだり、研究の構想を練る時間が必要になる。

< 成績評価方法・基準 >
研究過程の努力、態度、そして、研究成果、これらに対する自己評価、教員からの評価を総合的に判断して評価を行う。

< 授業計画 >

第1回

研究テーマに沿って、研究計画を遂行する。以下、同じ。研究テーマの決定、研究計画の立案、そして実験を実行する。得られたデータについて、解釈、議論して、研究計画の修正、実験を行う。最終的に得られた結果について、英語論文化し、投稿し、ジャーナルに受理される。これらの過程を実行することで、到達目標に至る。以下、同じ。

2022年度 前期～後期

4単位

薬学研究

中川 公恵

< 授業の方法 >

実験・実習

< 授業の目的 >

薬学領域の研究活動を独立して行えるようになるために、これらの活動に対する基本的な知識・技能・態度を習得する。研究開始に際して、動物実験等の必要性・倫理を理解し、研究計画の立て方、関連論文の検索、正しい情報収集と実験手技の基本技術を修得する。

< 到達目標 >

研究課題に関連する文献調査を行うことができる。
動物実験の倫理や必要性を説明することができる。
具体的な研究計画を立案し、実施することができる。
実験手技を習得することができる。
教員や外部研究者等と研究内容について、議論することができる。

< 授業の進め方 >

日々の研究室での活動の中で、教員、学部学生等とともに学び、取り組んでいく。

< 履修するにあたって >

すべての活動について、自ら考え、積極的・継続的に取り組んで行くことを期待する。

< 授業時間外に必要な学修 >

関連学会等で研究活動の成果をまとめ（要旨の作成）、発表を課すことがある。

< 提出課題など >

適宜指示します。

< 成績評価方法・基準 >

日々の研究活動の取り組み、態度、さらに研究室における報告会での発表、質疑応答等を総合的に判断する。

< テキスト >

適宜指示します。

2022年度 前期～後期

4単位

薬学研究

徳山 尚吾

< 授業の方法 >

実験・実習

< 授業の目的 >

将来的に独立した研究活動を行えるようになるために、これらの活動に対する基本的な知識・技能・態度を習得する。

研究開始 3 年目になるので、薬学研究 I. II で培ったノウハウを駆使して、自分で得た研究成果を学会、論文等に報告する能力を確立することを目的とする。

さらに、継続して動物実験および遺伝子関連実験における倫理観等の定着をはかり、研究計画のたてかた、関連論文の検索、情報収集、実験手技の基本技術の習得を行なう。

< 到達目標 >

動物実験および遺伝子関連実験における倫理観等について自分の考えを述べ、他人の考えに対して、意見を述べることができる。

研究計画、関連論文の検索、情報収集、実験手技が行え、それらを実践して、データを得ることができる。

< 授業の進め方 >

日々の研究室活動の中で、教員、大学院学生とともに、学んでいくスタイルを取る。

< 履修するにあたって >

特別な希望はありませんが、とにかく地道に研究を続ける事が肝要です

< 授業時間外に必要な学修 >

論文などから関連研究分野の最新の情報をとるなどの活動が望ましい。

< 提出課題など >

適宜、研究の遂行状況等を確認するために、小討論会などを行うので、その際の発表スライド等の準備が必要となる。

< 成績評価方法・基準 >

日々の研究活動や定期的開催される研究室における報告会などにおける発表や質問態度等を総合的に判断する。

2022年度 前期

1単位

予防薬学

岡本 正志

< 授業の方法 >

講義と演習

< 授業の目的 >

急速な超高齢社会やライフスタイルの欧米化を背景に、わが国では生活習慣病をはじめとする慢性疾患が医療上の大きな問題となっている。このような状況下、薬剤師は薬物による疾病治療に参画するだけでなく、NSTや糖尿病患者などにおける栄養学的支援や、一次予防を目的とした健康の維持・増進、学校薬剤師としての活動の拡大などが急務となってきている。また、予防薬学の観点から、栄養素摂取の不均衡や生活習慣の改善、サプリメント（いわゆる健康食品）や民間療法などの代替療法についても科学的視点から十分に理解することが必要である。本講義では、薬剤師にとって必要な最新の予防薬学に関する知識や臨床栄養学的な知識を学び、予防薬学のさらなる展開と重要性について議論する。

なお、このような授業を通して、DPに記載されている薬学領域の高度な知識と技能、優れた態度を身につけることができる。

< 到達目標 >

以下のような到達目標を掲げる。

高齢化社会に多発する生活習慣病の発症を軽減するために、薬剤師にとって必要な最新の予防薬学の知識・技能・態度を身につける。

科学的根拠に基づいた医療を行うために、薬剤師として代替療法の問題点を抽出し、整理し、その対応策を講じることができる。

学校薬剤師の代表的な活動を列挙し、その問題点を抽出し、整理し、新たな活動の重要性を議論することができる。

< 授業のキーワード >

一次予防、生活習慣病、代替医療、学校薬剤師、予防医学

< 授業の進め方 >

授業形態は演習形式で行う。

< 履修するにあたって >

発表に際して、あらかじめ資料の提出を課する。成績評

価は、発表資料、内容、討論（質疑応答）への参加状況などを総合的に行う。

< 授業時間外に必要な学修 >

必ず事後学習（復習）を1時間程度行うこと。

< 提出課題など >

発表に際して、あらかじめ資料の提出を課する。

< 成績評価方法・基準 >

定期試験は実施しない。成績は、発表資料の完成度（わかりやすさ、見やすさ、図表の活用など、60%）、発表内容と態度（30%）、討論（質疑応答、10%）への参加状況で総合的に評価する。

< 授業計画 >

第1回

導入講義

薬剤師としての予防薬学の重要性 第2回

予防薬学（1）

生活習慣病予防のための薬剤師の役割（1） 第3回

予防薬学（2）

生活習慣病予防のための薬剤師の役割（2） 第4回

予防薬学（3）

サプリメントと薬の併用摂取（投薬）の問題点（1）

第5回

予防薬学（4）

サプリメントと薬の併用摂取（投薬）の問題点（2）

第6回

予防薬学（5）

薬剤師としての代替医療への関与（1） 第7回

予防薬学（6）

薬剤師としての代替医療への関与（2） 第8回

予防薬学（7）

学校薬剤師としての新しい活動（1） 第9回

予防薬学（8）

学校薬剤師としての新しい活動（2） 第10回

まとめ

予防薬学に従事する薬剤師の責務と問題点

2022年度 前期

2単位

臨床薬学研修

白川 晶一、池末 裕明、杉岡 信幸、徳山 尚吾、橋田 亨、福島 昭二、室井 延之

< 授業の方法 >

神戸市立医療センター中央市民病院もしくは大学にて行う

< 授業の目的 >

この科目は、DPの1と2を目指す。

{ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）, <http://www.kobegakuin.ac.jp/information/outline/policy/diploma.html>}

日本は世界に先んじて超高齢社会を迎え、医療の拠点は、病院から在宅へシフトしつつあります。また、疾病構造の変化から、急性期病院から慢性期病院と、医療施設の役割分担も求められるようになってきました。医療の担い手として薬剤師は、病院での病棟業務や在宅医療への介入が、これまで以上に求められています。これら社会のニーズに応えて、患者のQOL向上を目指すには、しっかりした臨床力が必要になってきます。ここでは、そのような臨床力を身につけます。

この臨床薬学研修は、長年にわたる臨床実務経験豊富な病院薬剤師の教員が行う、実践的教育から構成される授業です。

<到達目標>

臨床薬剤師として、必要な知識と技能や態度を学ぶことを目標とします。

<授業のキーワード>

ICU CCU SCU 救急医療 移植 ICT
NST

<授業の進め方>

実習施設先における、授業計画に示す各医療チーム等に参加し、臨床での活動に加わる中で、必要な知識を得るのみならず、実践的な態度、技能を習得する。なお、その日に学んだことを自宅で0.5時間以上かけて必ず復習すること。

<履修するにあたって>

現場での研修となるので、症候と検査値を十分理解しておくこと。なお、その日に学んだことを自宅で0.5時間以上かけて必ず復習すること。

<授業時間外に必要な学修>

学んだことの復習を怠らないこと

<提出課題など>

適宜、指示する

<成績評価方法・基準>

現場での取り組み姿勢、態度、課題の提出率、課題の回答内容、口頭試問を総合的に判断します。

- 1) 講義に取り組む姿勢や態度 20%
- 2) 課題の提出率
. 20%
- 3) 課題の回答内容
30%
- 4) 口頭試問
. 30%

<授業計画>

第1回

バイタルサイン

薬剤師に必要なバイタルサインのとり方、モニターの見方 第2回

ICU

クリティカルケア現場における薬剤師の役割 第3回

CCU

虚血性心疾患や大動脈疾患などの、心・血管疾患における薬剤師の役割 第4回

SCU

脳卒中における薬剤師の役割 第5回
臓器移植

臓器移植における薬剤師の役割

? 特に免疫抑制薬を中心に? 第6回

腎機能障害

腎機能障害患者における薬剤師の役割 第7回

肝機能障害

肝機能障害患者における薬剤師の役割 第8回

疼痛緩和

緩和医療における薬剤師の役割 第9回

NST

NSTにおける薬剤師の役割 第10回

ICT

ICTにおける薬剤師の役割