

課題研究

責 任 者 : 名取 泰博 教授、駒野 宏人 教授

担当講座(科) : 衛生化学講座、神経科学講座、構造生物薬学講座、有機合成化学講座、天然物化学講座、機能生化学講座、細胞病態生物学講座、微生物薬品創薬学講座、生体防御学講座、分子細胞薬理学講座、創剤学講座、薬物代謝動態学講座、分子生物薬学講座、臨床医化学講座、薬剤治療学講座

実 習 48 時間

単 位 2 単位

学 年

4 学年 前期 後期

学習方針

基本理念 :

薬学部各講座における当該専門分野の課題研究を行い、講義、演習、実習で学んだ薬学関連の知識と技術の実践的な習得を図る。課題研究では、実際の研究現場での器具、機械、試薬、動物などの取扱いの基礎を学び、正確で安全な実験手技の習得を目指すとともに、基礎知識の総復習を行なう。また、英語文献から必要な情報を抽出できる英語力、および、研究に取り組む心構えや協調して研究を進めるチームワークの精神も身につける。

成績評価方法

出席、知識、態度、技能を総合的に評価する。

(構造生物薬学講座)

責 任 者 : 野中 孝昌 教授

担当講座(科) : 構造生物薬学講座

一般目標 (GIO) :

人間の生体内で医薬品の標的となるのは多くの場合、蛋白質であり、医薬品と蛋白質との特異的な結合が薬効をもたらす。したがって、蛋白質の立体構造から得られる情報は、医薬品の開発、改良、および製造にとって極めて重要である。当講座では、取扱の容易な蛋白質を例題として選び、発現、精製、結晶化、およびX線結晶構造解析に必要な基礎的な技術と、得られた立体構造に基づく種々の解析手法の習得を目標とする。

到達目標 (SBOs) :

1. 組換え蛋白質を発現させ、精製することができる。
2. 核酸・蛋白質の分子量の測定法を理解し、実施できる。
3. 生体高分子の結晶化原理を理解し、実施できる。
4. 生体高分子の結晶構造解析について理解し、実施できる。
5. 生体高分子の立体構造を可視化し、リガンドとの三次元的な相互作用について説明できる。
6. 分子動力学計算の原理を理解し、正しく実行できる。
7. 生体高分子の構造に基づき熱力学量を見積ることができる。
8. プログラミングの基礎を理解し、簡単なプログラムを作成することができる。

実習日程

月日	曜	時限	講座(科)名	担 当 者	内 容
4/23	金	3・4	構造生物薬学講座	野中 孝昌 教授	ガイダンス、安全講習
5/13	木	〃	〃	野中 孝昌 教授 関 安孝 講師 阪本 泰光 助教 毛塚 雄一郎 助教	コンピュータ取扱基礎 (ファイル操作)
5/14	金	〃	〃	〃	コンピュータ取扱基礎 (ファイル編集)
5/27	木	〃	〃	阪本 泰光 助教	プラスミド抽出用ホストの形質転換 組換え蛋白質発現用ホストの形質転換
5/28	金	〃	〃	野中 孝昌 教授 関 安孝 講師 阪本 泰光 助教 毛塚 雄一郎 助教	プログラミングの基礎 1 表示機能を持つプログラムの作成
6/10	木	〃	〃	毛塚 雄一郎 助教	組換え蛋白質の大量発現
6/11	金	〃	〃	野中 孝昌 教授 関 安孝 講師 阪本 泰光 助教 毛塚 雄一郎 助教	プログラミングの基礎 2 計算機能を持つプログラムの作成
6/24	木	〃	〃	阪本 泰光 助教	組換え蛋白質の精製 結晶化条件の初期スクリーニング

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
7/ 1	木	3・4	構造生物薬学講座	毛塚 雄一郎 助教	結晶化条件の最適化
7/ 2	金	〃	〃	阪本 泰光 助教	X線回折強度データの収集 分子動力学計算の準備
8/26	木	〃	〃	毛塚 雄一郎 助教	分子置換法による位相決定 分子動力学計算の基礎(計算条件の設定)
8/27	金	〃	〃	野中 孝昌 教授 関 安孝 講師	結晶構造精密化 分子動力学計算の基礎(出力構造の表示)
9/ 9	木	〃	〃	関 安孝 講師 毛塚 雄一郎 助教	タンパク質/リガンド複合体構造の考察 分子動力学計算の基礎(結果の解析)
9/10	金	〃	〃	関 安孝 講師 阪本 泰光 助教	各種データベースの検索と応用 熱力学量の計算(定圧比熱変化の計算)
10/ 1	金	〃	〃	野中 孝昌 教授	課題研究のまとめ
10/ 7	木	〃	〃	野中 孝昌 教授 関 安孝 講師	課題研究発表会

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
推	タンパク質科学実験法1 タンパク質をつくる-抽出・精製と合成	長谷 俊治 他	化学同人 (定価 3,360 円)	2008
推	タンパク質科学実験法2 タンパク質をみる-構造と挙動	長谷 俊治 他	化学同人 (定価 3,990 円)	2008
推	タンパク質科学実験法 3 タンパク質のはたらきを知る-分子機能と生体作用	長谷 俊治 他	化学同人 (定価 3,150 円)	2008
推	タンパク質のX線結晶解析法	J. ドレント	シュプリンガー・ フェアラー東京 (定価 6,825 円)	2008
推	タンパク質計算科学	神谷 成敏 他	共立出版 (定価 5,040 円)	2009

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
構造生物薬学講座 野中 孝昌	A-i		13時以降	
構造生物薬学講座 関 安孝	A-i		13時以降	
構造生物薬学講座 阪本 泰光	B-ii			事前に連絡があると確実です。
構造生物薬学講座 毛塚 雄一郎	B-ii			事前に連絡があると確実です。

(有機合成化学講座)

責 任 者 : 畠中 稔 教授
担当講座(科) : 有機合成化学講座

一般目標 (GIO) :

薬学は有機化合物である薬を通して医療に貢献している。有機化学の知識をもとにして、化学構造と物性、安定性、作用機序等の関係について理解を深め、薬を安全に使用し管理することは薬剤師にとって極めて重要である。特に、創薬研究のためには薬を作る有機合成化学の理解が不可欠である。有機合成化学講座の課題研究では、有機合成反応実験を通して合成法や単離精製法について学び有機化合物を取扱うための基礎的な技能を身につける。また、構造決定に必要な各種分光機器の操作法とデータ解析を習得する。

到達目標 (SBOs) :

1. 有機化合物の合成法に関する英文を読み、その内容を日本語で要約・発表できる。
2. 化学構造式をコンピューター上で作成できる。
3. 有機合成反応の実験系を組み、実験を実施できる。
4. 代表的な機器分析法を用いて、化合物の構造決定ができる。
5. 与えられた課題研究の結果をまとめることができる。
6. 与えられた課題研究の結果を発表し、適切に質疑応答ができる。
7. 安全衛生管理に努め、反応廃液を適切に処理する。

実習日程

月日	曜	時限	講座(科)名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	有機合成化学講座	畠中 稔 教授 稲垣 祥 助教	課題研究の開講ガイダンスおよび薬品整理
5/21	金	〃	〃	河野 富一 准教授 辻原 哲也 助教	有機化合物の合成法に関する手技の修得
5/27	木	〃	〃	〃	各種測定機器の基本的操作の習得
5/28	金	〃	〃	〃	〃
6/ 3	木	〃	〃	畠中 稔 教授 稲垣 祥 助教	各研究テーマに関する情報検索とメールグループディスカッション
6/ 4	金	〃	〃	〃	各研究テーマでの課題研究(ステージⅠ)
6/10	木	〃	〃	〃	〃
6/11	金	〃	〃	辻原 哲也 助教 稲垣 祥 助教	〃
6/17	木	〃	〃	〃	〃
6/18	金	〃	〃	畠中 稔 教授 河野 富一 准教授	これまでの研究内容のまとめ 今後の研究計画に関する討論
6/24	木	〃	〃	畠中 稔 教授 稲垣 祥 助教	各研究テーマでの課題研究(ステージⅡ)
6/25	金	〃	〃	〃	〃

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
7/ 1	木	3・4	有機合成化学講座	河野 富一 准教授 辻原 哲也 助教	各研究テーマでの課題研究 (ステージⅡ)
7/ 2	金	〃	〃	〃	〃
9/ 2	木	〃	〃	〃	課題研究の総まとめ (スモールグループ ディスカッション含む)
9/ 3	金	〃	〃	畠中 稔 教授 河野 富一 准教授	課題研究発表会

教科書 (教)・参考図書 (参)・推奨図書 (推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
参	フィーザー/ウィリアムソン 有機 化学実験 原書8版	磯部 稔 他	丸善 (定価 3,800 円)	2005
参	イラストで見る化学実験の基礎知識 <第2版>	飯田 隆 他	丸善 (定価 3,150 円)	2005

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
有機合成化学講座 畠中 稔	B - ii			研究室に問い合わせる。
有機合成化学講座 河野 富一	B - ii			研究室に問い合わせる。
有機合成化学講座 辻原 哲也	B - ii			研究室に問い合わせる。
有機合成化学講座 稲垣 祥	B - ii			研究室に問い合わせる。

(天然物化学講座)

責 任 者 : 藤井 勲 教授

担当講座 (科) : 天然物化学講座

一般目標 (GIO) :

動植物・微生物の生産する天然有機化合物(天然物)は、多様な構造と生理活性をもち、医薬品を初めとして多くの有用物質を含む重要な化合物群である。本課題研究においては、有機化合物としての天然物の基本的取扱を学ぶとともに、これら天然物を産み出す微生物、植物細胞などを素材として、遺伝子レベル、酵素・タンパクレベルでの天然物化学研究の手技、方法論の基礎を身につけることを目標とする。

到達目標 (SBOs) :

基礎実験 I

1. 実験器具の取扱に習熟する。
2. 微生物、植物細胞の培養、取扱を学ぶ。
3. 天然二次代謝産物の化学的取扱(単離、構造決定)を学ぶ。

基礎実験 II

1. 微生物、植物遺伝子の基本的取扱を学ぶ。
2. 微生物、植物遺伝子のクローニング方法、発現方法を学ぶ。

基礎実験 III

1. 微生物、植物より生合成酵素を抽出し、酵素の取扱を学ぶ。
2. 生合成酵素および酵素反応の解析法を学ぶ

実習日程

月日	曜	時限	講座(科)名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	天然物化学講座	3 限 藤井 勲 教授 浅野 孝 助教 4 限 林 宏明 准教授 橋元 誠 助教	面談 及び 導入学習
4/15	〃	〃	〃	〃	基礎実験 I
4/16	金	〃	〃	〃	〃
5/20	木	〃	〃	〃	〃
5/21	金	〃	〃	〃	〃
5/27	木	〃	〃	〃	基礎実験 II
5/28	金	〃	〃	〃	〃
6/ 3	木	〃	〃	〃	〃
6/ 4	金	〃	〃	〃	〃
6/10	木	〃	〃	〃	〃
8/26	〃	〃	〃	〃	基礎実験 III
9/ 2	〃	〃	〃	〃	〃

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
9/ 9	木	3・4	天然物化学講座	3 限 藤井 勲 教授 浅野 孝 助教 4 限 林 宏明 准教授 橋元 誠 助教	基礎実験Ⅲ
9/10	金	〃	〃	〃	〃
10/ 1	〃	〃	〃	〃	〃
10/ 7	木	〃	〃	〃	課題研究のまとめ

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
参	パートナー天然物化学	海老塚、森田 編	南江堂 (定価 6,000 円)	2007
参	天然医薬資源学 第3版	竹田ら 編	広川書店 (定価 7,140 円)	2008
参	ベーシック薬学教科書シリーズ7 生薬学・天然物化学	吉川雅之 編	化学同人 (定価 4,200 円)	2008
参	スタンダード薬学シリーズ3 「化学系薬学Ⅲ 自然が生み出す薬物」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 4,410 円)	2005

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
天然物化学講座 藤井 勲	B-i			在室時いつでも可。
天然物化学講座 林 宏明	B-i			在室時いつでも可。
天然物化学講座 浅野 孝	B-i			在室時いつでも可。
天然物化学講座 橋元 誠	B-i			在室時いつでも可。

(衛生化学講座)

責 任 者 : 名取 泰博 教授

担当講座 (科) : 衛生化学講座

一般目標 (GIO) :

疾患の病態解析研究や創薬研究における基本的な考え方を理解し、その実践に必要な生体試料の取扱い及びその分析、組み換え DNA 実験、培養細胞実験、動物実験などに関する基礎的な知識と技能を習得する。またセミナー形式の学習などにより、英語論文からの情報収集能力、研究成果を批判的に考察する能力、実験計画の立案能力、学術英語の知識などを身につける。これらを通して、卒業研究における疾患研究実施のための基礎を築くことを目標とする。

到達目標 (SBOs) :

1. 科学実験、操作、結果の説明などに関する英語表記を列記できる。
2. 薬学、医学関連分野の英語論文などの内容を説明できる。
3. 生体試料を適切に取扱うことができる。
4. 生体試料を生化学的、免疫学的あるいは組織形態学的に分析するための基本的手技を実施できる。
5. 研究目的を達成するための実験計画を立案することができる。
6. 実験から得たデータを総合的に考察し、展開するとともにレポートにまとめ、発表することができる。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	衛生化学講座	名取 泰博 教授	ガイダンス及び導入講義
4/16	金	〃	〃	名取 泰博 教授 杉山 晶規 准教授	情報検索 (学術論文のデータベース)
4/23	〃	〃	〃	〃	論文読解
5/ 7	〃	〃	〃	名取 泰博 教授 杉山 晶規 准教授 米澤 正 助教 川崎 靖 助教	論文セミナー
5/14	〃	〃	〃	名取 泰博 教授	各研究テーマでの研究計画作成
5/20	木	〃	〃	杉山 晶規 准教授	各研究テーマでの SGD
5/21	金	〃	〃	米澤 正 助教 川崎 靖 助教	実験基本操作の手技の修得
5/27	木	〃	〃	〃	各研究テーマでの課題研究
5/28	金	〃	〃	杉山 晶規 准教授 米澤 正 助教	〃
6/ 3	木	〃	〃	杉山 晶規 准教授 川崎 靖 助教	〃
6/ 4	金	〃	〃	名取 泰博 教授	研究計画の修正

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
6/11	金	3・4	衛生化学講座	米澤 正 助教 川崎 靖 助教	各研究テーマでの課題研究
6/18	〃	〃	〃	〃	〃
9/ 3	〃	〃	〃	名取 泰博 教授 米澤 正 助教	課題研究のまとめ(レポート作成)
9/10	〃	〃	〃	杉山 晶規 准教授 川崎 靖 助教	課題研究のまとめ (プレゼンテーション資料の作成)
10/ 1	〃	〃	〃	名取 泰博 教授 杉山 晶規 准教授 米澤 正 助教 川崎 靖 助教	課題研究発表会

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
参	基礎生化学実験法第1巻 基本操作	日本生化学会 編	東京化学同人 (定価3,360円)	2001
参	基礎生化学実験法第2巻 生体試料	日本生化学会 編	東京化学同人 (定価2,940円)	2000
参	病態生理・生化学Ⅱ 各論	井上 圭三 ほか 編	共立出版 (定価5,985円)	1998

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
衛生化学講座 名取 泰博	B-i			事前に連絡があると確実です。
衛生化学講座 杉山 晶規	B-i			事前に連絡があると確実です。
衛生化学講座 米澤 正	B-i			事前に連絡があると確実です。
衛生化学講座 川崎 靖	B-i			事前に連絡があると確実です。

(機能生化学講座)

責 任 者 : 二井 將光 教授

担当講座 (科) : 機能生化学講座

一般目標 (GIO) :

生物の発生・分化や生命の維持は、無数の生化学反応により成り立っており、酵素は化学反応の主役である。酵素に変異が入ることによる活性の変化が、病気の原因となっている場合も多く、酵素は創薬の標的となる。課題研究では、タンパク質の定量、酵素活性の測定などの実験を通して、器具や試薬の基本的取り扱い方、実験を計画し実行する力を習得する。また、必要な情報を論文検索などにより収集し、研究の背景や意義を理解する。さらに、破骨細胞の形成、ATP 合成、小胞輸送、プロトンポンプなど、生化学の重要分野について研究することにより、医療薬学と創薬研究のための土台となる論理的な考え方、議論や発表の仕方を学ぶ。教員や学生同士で協力し合い、互いの研究を高める態度を身につける。

到達目標 (SBOs) :

1. 文献検索により機能生化学研究に必要な情報を収集できる。
2. 生化学や細胞生物学に関する英語論文などの内容を説明できる。
3. 実験器具や試薬の基本的な取り扱い方を習得する。
4. 破骨細胞の形成、ATP 合成、小胞輸送、プロトンポンプについて基本的知識を習得する。
5. 研究計画を立案、実施し、得たデータを総合的かつ論理的に考察することができる。
6. 行った研究をまとめて発表し、さらなる研究の発展を目指して議論することができる。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	機能生化学講座	二井 將光 教授	ガイダンスおよび導入講義
4/15	〃	〃	〃	二井 將光 教授 關谷 瑞樹 助教 後藤 奈緒美 助教	機能生化学実験の基本操作の習得
4/22	〃	〃	〃	二井 將光 教授 關谷 瑞樹 助教 岡本 晴子 助教	〃
5/ 6	〃	〃	〃	二井 將光 教授 岡本 晴子 助教 後藤 奈緒美 助教	〃
5/13	〃	〃	〃	二井 將光 教授 關谷 瑞樹 助教	文献検索法の習得
5/20	〃	〃	〃	二井 將光 教授 岡本 晴子 助教	英語論文読解法の習得
5/27	〃	〃	〃	二井 將光 教授 關谷 瑞樹 助教 後藤 奈緒美 助教 岡本 晴子 助教	研究テーマの選択と研究計画作成

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
6/ 3	木	3・4	機能生化学講座	二井 將光 教授 關谷 瑞樹 助教	各研究テーマでの課題研究
6/10	〃	〃	〃	二井 將光 教授 後藤 奈緒美 助教	〃
6/24	〃	〃	〃	二井 將光 教授 岡本 晴子 助教	〃
7/ 1	〃	〃	〃	二井 將光 教授 關谷 瑞樹 助教	課題研究前半のSGD、研究計画の修正
8/26	〃	〃	〃	二井 將光 教授 後藤 奈緒美 助教	各研究テーマでの課題研究
9/ 2	〃	〃	〃	二井 將光 教授 岡本 晴子 助教	〃
9/ 9	〃	〃	〃	二井 將光 教授 後藤 奈緒美 助教	〃
10/ 1	金	〃	〃	二井 將光 教授 關谷 瑞樹 助教 後藤 奈緒美 助教 岡本 晴子 助教	課題研究のまとめ(発表資料の作成)
10/ 7	木	〃	〃	〃	課題研究発表会

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
機能生化学講座 二井 將光	B - ii			研究室に問い合わせる。
機能生化学講座 後藤 奈緒美	B - ii			研究室に問い合わせる。
機能生化学講座 關谷 瑞樹	B - ii			研究室に問い合わせる。
機能生化学講座 岡本 晴子	B - ii			研究室に問い合わせる。

(細胞病態生物学講座)

責 任 者 : 北川 隆之 教授
担当講座 (科) : 細胞病態生物学講座

一般目標 (GIO) :

生物系薬学に関わる研究を行うための基礎的な知識及び手技を習得する。実験計画の立案や背景となる研究分野の情報を収集する手段を学び、それらを活用した実験の進め方に関して実践的な学習を行う。また、実験結果に関して、グループ討論などを通して研究テーマの意義や研究に関わる問題点の解決方法を学ぶ。研究をまとめてプレゼンテーションを行うための基礎的な技能を習得する。

到達目標 (SBOs) :

1. 滅菌、消毒、無菌操作などを適切に行える。
2. 代表的な細胞について顕微鏡を用いて観察できる。
3. タンパク質の定量及び精製と分子量の測定法を説明し、実施できる。
4. 免疫反応を応用した生体分子の検出法を実施できる。
5. 細胞から DNA を抽出し、制限酵素により切断し、電気泳動により分離できる。
6. PCR 法による遺伝子増幅の原理を説明し、実施できる。
7. 代表的な実験動物を適正に取り扱うことができる (薬物投与などを含む)。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	細胞病態生物学講座	北川 隆之 教授	導入学習 及び 個人面談
4/15	〃	〃	〃	北川 隆之 教授 奈良場 博昭 准教授	グループ学習 (論文読解、セミナーなど)
4/16	金	〃	〃	〃	〃
4/22	木	〃	〃	〃	〃
4/23	金	〃	〃	〃	〃
4/30	〃	〃	〃	北川 隆之 教授 佐京 智子 助教 渡辺 勝 助教	情報検索 (学術論文のデータベース検索とその応用)
5/ 6	木	〃	〃	佐京 智子 助教 渡辺 勝 助教	課題実験 (培養細胞の継代や小動物の取り扱いなど)
5/ 7	金	〃	〃	〃	〃
5/13	木	〃	〃	〃	課題実験 (生体分子の検出や病態モデル動物の作成)
5/14	金	〃	〃	〃	〃
5/20	木	〃	〃	〃	課題実験 (アドバンス生化学実習)
5/21	金	〃	〃	〃	〃
8/27	〃	〃	〃	奈良場 博昭 准教授	グループ学習 (特定疾患の病態と治療 1)

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
9/ 3	金	3・4	細胞病態生物学講座	奈良場 博昭 准教授	グループ学習(特定疾患の病態と治療2)
9/10	〃	〃	〃	北川 隆之 教授 奈良場 博昭 准教授	課題研究の総括(まとめ作業)
10/ 1	〃	〃	〃	北川 隆之 教授 奈良場 博昭 准教授 佐京 智子 助教 渡辺 勝 助教	課題研究の総括(発表及び反省会)

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
教	細胞生物学	永田 和宏 他	東京化学同人 (定価 2,400 円)	2006.12
参	スタンダード薬学シリーズ4 「生物系薬学Ⅰ 生命体の成り立ち」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 4,100 円)	2005.3
参	スタンダード薬学シリーズ4 「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 5,300 円)	2005.6
参	Molecular Biology of the Cell fourth edition (細胞の分子生物学 第4版)	B. Alberts 他	ニュートンプレス (定価 21,000 円)	2004.12
参	Essential Cell Biology second edition (Essential 細胞生物学 第2版)	B. Alberts 他	南江堂 (定価 8,000 円)	2005.9

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
細胞病態生物学講座 北川 隆之	B - ii			研究室に問い合わせる。
細胞病態生物学講座 奈良場 博昭	B - ii			研究室に問い合わせる。
細胞病態生物学講座 佐京 智子	B - ii			研究室に問い合わせる。
細胞病態生物学講座 渡辺 勝	B - ii			研究室に問い合わせる。

(微生物薬品創薬学講座)

責 任 者 : 上原 至雅 教授
担当講座 (科) : 微生物薬品創薬学講座

一般目標 (GIO) :

感染症や悪性腫瘍に対する化学療法への理解を深めるために、実践的学習を通して化学療法剤開発のための基本的知識と技術を習得する。また、実験結果の報告のための技術も習得する。

到達目標 (SBOs) :

1. 代表的な滅菌、消毒、無菌操作を実施できる。
2. 顕微鏡を適切に使用できる。
3. 微生物やがん細胞などの増殖や増殖抑制を測定できる。
4. 化合物ライブラリーを適切に使用できる。
5. 化学療法剤の作用機構を説明できる。
6. 実験結果を正確に報告することができる。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	微生物薬品創薬学講座	上原 至雅 教授 西谷 直之 講師 田中 亜路 助教 津田 香代子 助教	ガイダンスと面談
4/16	金	〃	〃	上原 至雅 教授	実験と学習の計画
4/23	〃	〃	〃	〃	事前学習 (英語論文、英文教科書など)
4/30	〃	〃	〃	西谷 直之 講師	〃
5/ 7	〃	〃	〃	上原 至雅 教授 西谷 直之 講師	微生物と抗菌薬に関する実験
5/13	木	〃	〃	上原 至雅 教授 田中 亜路 助教	〃
5/14	金	〃	〃	上原 至雅 教授 津田 香代子 助教	〃
6/17	木	〃	〃	西谷 直之 講師 田中 亜路 助教	化学療法剤の活性評価と作用機構に関する実験
6/18	金	〃	〃	〃	〃
6/24	木	〃	〃	田中 亜路 助教 津田 香代子 助教	〃
6/25	金	〃	〃	西谷 直之 講師 津田 香代子 助教	〃
8/27	〃	〃	〃	〃	〃
9/ 2	木	〃	〃	田中 亜路 助教 津田 香代子 助教	〃

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
9/ 3	金	3・4	微生物薬品創薬学講座	田中 亜路 助教 津田 香代子 助教	化学療法剤の活性評価と作用機構に関する実験
9/ 9	木	〃	〃	上原 至雅 教授	課題研究のまとめ、発表資料作成
9/10	金	〃	〃	上原 至雅 教授 西谷 直之 講師 田中 亜路 助教 津田 香代子 助教	研究発表会

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
参	化学療法学 -病原微生物・がんと戦う-	上野 芳夫・ 大村 智 監修 田中 晴雄・ 土屋 友房 編集	南江堂 (定価 5,500 円)	2009
参	ワインバーグ がんの生物学	Robert A. Weinberg	南江堂 (定価 12,000 円)	2008
参	がん分子標的治療研究 実践マニュアル	日本がん分子標 的治療学会 編集 曾根 三郎・ 鶴尾 隆 編集代表	金芳堂 (定価 9,400 円)	2009

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
微生物薬品創薬学講座 上原 至雅	B - ii			研究室に問い合わせる。
微生物薬品創薬学講座 西谷 直之	B - ii			研究室に問い合わせる。
微生物薬品創薬学講座 田中 亜路	B - ii			研究室に問い合わせる。
微生物薬品創薬学講座 津田香代子	B - ii			研究室に問い合わせる。

(生体防御学講座)

責 任 者 : 大橋 綾子 教授

担当講座 (科) : 生体防御学講座

一般目標 (GIO) :

生命の設計図「ゲノム」がどのように個体での生命活動に活かされているのかを理解する上で、モデル生物は非常に価値ある研究材料である。またその遺伝学的解析は、個人の遺伝情報に基づくテーラーメイド医療の基礎となる概念の習熟にも重要である。当講座では、微生物やモデル生物を用いた研究を通じて、生物系薬学に関わる研究に必要な基礎的な知識及び手技を習得する。まず、英語論文など文献からの情報収集やバイオインフォマティクスの活用法を習得する。次に、実験計画の立案、計画に基づいた実験の実施、実験結果に対する考察や討論、という一連の研究の流れを実践的に学習し、問題発見能力や解決能力を育む。更に、研究発表により、プレゼンテーション技能や情報の共有に必要なコミュニケーション能力を習得する。

到達目標 (SBOs) :

1. 医学・薬学研究における実験動物の意義を理解し、説明できる。
2. 薬学関連分野の英語文献を読解し、内容を説明できる。
3. 研究課題を解決するための実験計画を立案することができる。
4. 滅菌、消毒、無菌操作などを適切に行うことができる。
5. 実験試薬、培地を適切に調製し、取り扱うことができる。
6. 代表的な実験動物を適正に取り扱うことができる。
7. 顕微鏡を用いて、実験動物の組織や細胞を観察できる。
8. 遺伝子改変動物の遺伝子型の判定法を説明できる。
9. 実験から得たデータを総合的に考察し、発表することができる。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	生体防御学講座	大橋 綾子 教授	ガイダンス及び導入講義
4/15	〃	〃	〃	白石 博久 講師	情報検索 (学術論文のデータベース)
4/22	〃	〃	〃	〃	論文読解
4/23	金	〃	〃	大橋 綾子 教授 白石 博久 講師 丹治 貴博 助教	論文セミナー
5/ 6	木	〃	〃	大橋 綾子 教授	各研究テーマでの研究計画作成
5/ 7	金	〃	〃	大橋 綾子 教授 白石 博久 講師	各研究テーマでの SGD
5/13	木	〃	〃	丹治 貴博 助教	実験基本操作の手技の修得
5/14	金	〃	〃	白石 博久 講師 丹治 貴博 助教	各研究テーマでの課題研究
6/17	木	〃	〃	丹治 貴博 助教	〃
6/18	金	〃	〃	〃	各研究テーマでの課題研究
6/24	木	〃	〃	大橋 綾子 教授	研究計画の修正

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
8/27	金	3・4	生体防御学講座	白石 博久 講師 丹治 貴博 助教	各研究テーマでの課題研究
9/ 3	〃	〃	〃	丹治 貴博 助教	〃
9/10	〃	〃	〃	大橋 綾子 教授 白石 博久 講師	課題研究のまとめ (レポート、プレゼンテーション資料作成)
10/ 1	〃	〃	〃	大橋 綾子 教授 白石 博久 講師 丹治 貴博 助教	課題研究発表会
10/ 7	木	〃	〃	大橋 綾子 教授	課題研究の総括

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
参	ヒトの分子遺伝学(第3版)	Strachan 他 村松 正實/ 木南 凌 監訳	南江堂 (定価11,000円)	2005
参	Essential 細胞生物学(原書第2版)	Alberts 他 中村 桂子/ 松原 謙一 監修	南江堂 (定価8,000円)	2005
参	スタンダード薬学シリーズ4 「生物系薬学Ⅰ」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価4,100円)	2005
参	線虫ラボマニユアル	三谷 昌平 編	シュプリンガー フェアラー東京 (定価4,200円)	2003
参	研究をささえるモデル生物	吉川 寛/ 堀 寛 編	化学同人 (定価3,990円)	2009

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
生体防御学講座 大橋 綾子	B - ii			研究室に問い合わせる。
生体防御学講座 白石 博久	B - ii			研究室に問い合わせる。
生体防御学講座 丹治 貴博	B - ii			研究室に問い合わせる。

(分子細胞薬理学講座)

責 任 者 : 中山 貢一 教授
担当講座 (科) : 分子細胞薬理学講座

一般目標 (GIO) :

薬理学は、臨床に係わる実践的な能力を培う際に、薬物療法の基本となる薬物と生命体との相互作用を、分子から生命個体までを用いて明らかにする研究方法や考え方について学ぶ学問領域である。当講座の課題研究では、薬理作用の研究において基礎となる幾つかの方法を習得し、それらを用いて基本的な薬理作用を実際に観察および分析し理解する。以て、生命体の機能や病気の原因を明らかにするために薬物を薬理学的道具として、また、病気の治療に薬を適正に使用することの意義を学ぶことを目標とする。

到達目標 (SBOs) :

1. 薬理学実験の計画の立案や実験結果の解析方法に関する知識を習得する。
2. 薬理学に関する外国語論文、遺伝子データベース検索などの科学情報の収集や学術英語について学ぶ。
3. 実験やグループ討論を通して、研究に適した実験試料の選択能力、研究課題の意義やその解決能力を習得する。また、研究を通じて人とのコミュニケーション能力や生命倫理を養う。
4. 実験データの正しい解釈法を身につける。また、与えられた課題について実際に実験を立案・遂行し、薬理学実験の手技習得とその意義について学ぶ。
5. 動物の取り扱い方や、動物個体や摘出臓器標本を用いた基礎的薬理作用解析法について習得する。
6. 電気薬理・生理学的方法を用いた膜興奮の薬理学研究の基礎について習得する。
7. 分子薬理学及び機能薬理学的方法を用いた薬理作用の基礎について習得する。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	分子細胞薬理学講座	中山 貢一 教授 弘瀬 雅教 教授	ガイダンスおよび導入講義
4/15	〃	〃	〃	中山 貢一 教授 弘瀬 雅教 教授 斉藤 麻希 助教	個人面接および指導
4/16	金	〃	〃	中山 貢一 教授	グループ学習 (薬理学論文読解、セミナーなど)
4/22	木	〃	〃	弘瀬 雅教 教授	〃
4/23	金	〃	〃	弘瀬 雅教 教授 斉藤 麻希 助教	薬理学研究情報検索およびその応用 (データベースおよび文献収集・分類、ソフト利用法)
4/30	〃	〃	〃	斉藤 麻希 助教	課題実験 I (基礎的薬理作用解析法)
5/ 6	木	〃	〃	弘瀬 雅教 教授	〃
5/ 7	金	〃	〃	斉藤 麻希 助教	課題実験 II (膜興奮の薬理学研究の基礎)

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
5/13	木	3・4	分子細胞薬理学講座	斉藤 麻希 助教	課題実験Ⅱ(膜興奮の薬理学研究の基礎)
5/14	金	〃	〃	〃	課題実験Ⅲ(分子薬理学及び機能薬理学的方法を用いた薬理学研究の基礎)
5/20	木	〃	〃	中山 貢一 教授	課題実験Ⅳ(応用薬理学実験)
5/21	金	〃	〃	中山 貢一 教授 弘瀬 雅教 教授	課題実験Ⅳ(応用薬理学実験)
5/28	〃	〃	〃	中山 貢一 教授	課題実験Ⅲ(分子薬理学及び機能薬理学的方法を用いた薬理学研究の基礎)
6/11	〃	〃	〃	中山 貢一 教授 斉藤 麻希 助教	グループ学習(薬理学研究とその応用について)
6/18	〃	〃	〃	弘瀬 雅教 教授 斉藤 麻希 助教	課題研究総括(まとめおよび資料作成)
7/ 1	木	〃	〃	中山 貢一 教授 弘瀬 雅教 教授	課題研究総括(発表及び反省会)

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
教	生命と薬、薬理学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、医薬安全性学および分子薬効解析学において用いた教科書および2009年度薬学実習Ⅱ・薬理学実習書			
参	ガイダンスに於いて詳細を紹介する			

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
分子細胞薬理学講座 中山 貢一	B - ii			
分子細胞薬理学講座 弘瀬 雅教	B - ii			
分子細胞薬理学講座 斉藤 麻希	B - ii			

(創剤学講座)

責 任 者 : 佐塚 泰之 教授

担当講座 (科) : 創剤学講座

一般目標 (GIO) :

薬理活性をもつ物質が医薬品となるためには製剤工程が必須であり、近年は、より積極的な技術として、体内における医薬品の時間的、空間的制御を目的として創剤学が展開されている。薬物キャリアによる Drug delivery system (DDS、薬物送達システム) は、医薬品の特徴を理解するとともにキャリア材料の特性を把握した上で構築されるものである。当講座の課題研究では、創剤学に必要な基礎的な知識を習得するとともに、これら特性を理解し、研究に発展させる技術を身につけることを目的とする。すなわち、創剤学実験の研究計画の立案や実施、実験結果の解析や理論構築について習得するとともに物理学的特性から生物学的特性に至る広範な創剤学研究を基盤としてキャリア構築に研究展開をはかる。さらに、英語論文からの情報収集や論文作成をセミナーを通して学ぶ。

到達目標 (SBOs) :

1. 科学実験、操作、結果の説明などに関する英語表記を列記できる。
2. 薬学関連分野の英語論文などの内容を説明できる。
3. 製剤化の方法と意義を理解するために、薬物と製剤材料の物性、医薬品への加工、および薬物送達システムに関する基本的知識と技能を修得する。
4. 薬物治療の有効性、安全性、信頼性を高めるために、薬物の投与形態や薬物体内動態の制御法などを工夫した DDS に関する基本的知識を修得する。
5. ドラッグキャリアにより創製された医薬品の具体例を述べることができる。
6. 現在使用されている医薬品の問題点をあげ、新規に開発されるべき医薬品ならびに剤形の特性を説明できる。
7. ドラッグキャリアの特性を理解し、既存医薬品の問題点の提起とその解決方法を提唱できる。
8. 実験から得たデータを総合的に考察し、展開するとともにレポートにまとめ、発表することができる。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	創 剤 学 講 座	佐塚 泰之 教授	ガイダンス及び導入講義
4/15	〃	〃	〃	佐塚 泰之 教授 宮下 宙子 助教	情報検索 (学術論文のデータベース)
4/30	金	〃	〃	佐塚 泰之 教授 杉山 育美 助教 宮下 宙子 助教	論文読解
5/ 7	〃	〃	〃	佐塚 泰之 教授 杉山 育美 助教	論文セミナー
5/20	木	〃	〃	〃	各研究テーマでの研究計画作成

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内容
5/27	木	3・4	創剤学講座	佐塚 泰之 教授 宮下 宙子 助教	各研究テーマでの SGD
5/28	金	〃	〃	佐塚 泰之 教授 杉山 育美 助教	実験基本操作の手技の修得
6/ 3	木	〃	〃	〃	各研究テーマでの課題研究
6/ 4	金	〃	〃	佐塚 泰之 教授 宮下 宙子 助教	〃
6/10	木	〃	〃	〃	〃
6/24	〃	〃	〃	佐塚 泰之 教授	研究計画の修正
7/ 1	〃	〃	〃	佐塚 泰之 教授 杉山 育美 助教	各研究テーマでの課題研究
7/ 2	金	〃	〃	佐塚 泰之 教授 宮下 宙子 助教	〃
9/10	〃	〃	〃	佐塚 泰之 教授 杉山 育美 助教	課題研究のまとめ(レポート作成)
10/ 1	〃	〃	〃	佐塚 泰之 教授 宮下 宙子 助教	課題研究のまとめ (プレゼンテーション資料の作成)
10/ 7	木	〃	〃	佐塚 泰之 教授 杉山 育美 助教 宮下 宙子 助教	課題研究発表会

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書名	著者名	発行所	発行年
教	製剤学 改訂第5版 (創剤学 I、II 教科書)	四ツ柳 智久、他編	南江堂 (定価 5,700 円)	2007.4
参	第15改正日本薬局方解説書(学生版)	杉山 雄一、他編	廣川書店 (定価 38,000 円)	2006.8

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方式	曜	時間帯	備考
創剤学講座 佐塚 泰之	B-i			事前に連絡があれば良し。
創剤学講座 杉山 育美	B-i			事前に連絡があれば良し。
創剤学講座 宮下 宙子	B-i			事前に連絡があれば良し。

(薬物代謝動態学講座)

責 任 者 : 小澤 正吾 教授
担当講座(科) : 薬物代謝動態学講座

一般目標 (GIO) :

医薬品の代謝は、主に肝臓でおこなわれ、その能力は効果や副作用の現れ方に密接に関連している。一方、薬物代謝や薬物動態は遺伝的要因、非遺伝的要因による顕著な個人差がみられる。薬物代謝や薬物動態を担うタンパク質は、大気、飲料水、食品などを通じて体内に取り込まれる生体外異物の代謝・動態にも関わっており、代謝能の個人差とこれら異物に起因する毒性との関係の評価することは重要である。当講座で行われている薬物代謝・薬物動態の個人差が現れるメカニズムに関する実践的研究手法を理解しながら薬物や生体外異物の代謝や動態の意義について学習する。薬物動態に関連する分野の日本語・英語の学術論文等から得た情報や、実験研究の結果をまとめ、発表する基礎的な技能を身につける。

到達目標 (SBOs) :

1. 実験動物の臓器から薬物代謝が行われる分画を調製できる。
2. 薬物代謝能をもつ細胞の顕微鏡観察ができる。
3. 薬物代謝酵素を免疫電気泳動法で検出できる。
4. 薬物代謝能をもつ細胞から DNA、RNA、タンパク質を調製できる。
5. 薬物代謝酵素、およびその発現調節因子の mRNA 含量を測定できる。
6. 薬物代謝酵素や薬物トランスポーターの発現調節機構について調査し、発表できる。
7. 薬物動態の個体差要因について調査し、発表できる。
8. 環境化学物質の代謝と毒性発現について調査し、発表できる。

実習日程

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
4/ 8	木	3・4	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授 幅野 涉 准教授 蒲生 俊恵 助教 寺島 潤 助教	ガイダンス及び研究テーマ紹介
4/15	〃	〃	〃	小澤 正吾 教授 幅野 涉 准教授	医薬品の薬物動態情報の収集
4/16	金	〃	〃	幅野 涉 准教授	医薬品の薬物動態データの解析
4/22	木	〃	〃	小澤 正吾 教授 寺島 潤 助教	薬物動態の文献検索と論文読解
4/23	金	〃	〃	小澤 正吾 教授 幅野 涉 准教授 蒲生 俊恵 助教 寺島 潤 助教	論文セミナー
5/ 6	木	〃	〃	小澤 正吾 教授	異物代謝と毒性に関する調査研究

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
5/13	木	3・4	薬物代謝動態学講座	小澤 正吾 教授	実験研究テーマについての SGD
5/20	〃	〃	〃	幅野 涉 准教授 蒲生 俊恵 助教	実験研究 (薬物代謝能測定法)
5/27	〃	〃	〃	蒲生 俊恵 助教 寺島 潤 助教	〃
6/ 3	〃	〃	〃	〃	実験研究 (薬物代謝酵素 mRNA レベルの測定法)
6/10	〃	〃	〃	幅野 涉 准教授	実験研究 (薬物代謝酵素の発現調節機構の解析法)
6/17	〃	〃	〃	蒲生 俊恵 助教 寺島 潤 助教	〃
6/24	〃	〃	〃	〃	実験研究 (薬物代謝酵素含量の測定法)
8/26	〃	〃	〃	小澤 正吾 教授	課題研究発表資料の作成 (1)
8/27	金	〃	〃	幅野 涉 准教授	課題研究発表資料の作成 (2)
9/ 2	木	〃	〃	小澤 正吾 教授 幅野 涉 准教授 蒲生 俊恵 助教 寺島 潤 助教	課題研究発表会

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
教	臨床薬物動態学 (改訂第3版)	加藤 隆一 著	南江堂 (定価 5,700 円)	2006
教	薬物代謝学 (第2版)	加藤 隆一 鎌滝 哲也 編	東京化学同人 (定価 3,800 円)	2007
教	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	生物薬科学実験講座 15・薬物代謝酵素 初版	鎌滝 哲也 (監修)	廣川書店 (定価 38,000 円)	2001

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
薬物代謝動態学講座 小澤 正吾	B-i			事前に連絡があれば良し。
薬物代謝動態学講座 幅野 涉	B-i			事前に連絡があれば良し。
薬物代謝動態学講座 蒲生 俊恵	B-i			事前に連絡があれば良し。
薬物代謝動態学講座 寺島 潤	B-i			事前に連絡があれば良し。

(神経科学講座)

責 任 者 : 駒野 宏人 教授

担当講座 (科) : 神経科学講座

一般目標 (GIO) :

生物系薬学に関する研究を実践するために必要な基礎的な知識、技能、態度を習得する。実際の研究課題を通じて、実験計画の立案の仕方、背景となる研究分野の情報を収集する手段、実験記録の書き方、研究の進め方、基礎的な知識・技術を学ぶ。また、研究結果をまとめて発表と討論を実施し、発表のための基礎的な技術、および、グループ討論を通して研究テーマの意義や問題点、その解決方法を考察する能力を養う。

到達目標 (SBOs) :

1. 文献検索により、英語論文から必要な情報を収集できる。
2. 実験器具や試薬を適切に取り扱える。
3. 実験記録の目的、意味を理解し、必要事項を記録できる。
4. 実験計画を立案し、実行、記録、考察ができる。
5. 行った研究をまとめて発表し、議論することができる。
6. 定量の意味を理解し、実施できる。
7. 基本的な生化学技術 (蛋白質の定量、電気泳動など)、基本的な遺伝子工学技術 (DNA 抽出、DNA 切断、組換え DNA の作成、電気泳動など)、細胞培養、細胞染色のいずれか、あるいはすべてが適切に実施できる。
8. 研究に必要な基礎知識が習得されている。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	神経科学講座	駒野 宏人 教授	ガイダンス・導入講義
4/15	〃	〃	〃	駒野 宏人 教授 前田 智司 准教授	研究課題の選定と実験計画作成
4/22	〃	〃	〃	〃	実験計画作成、必要な情報検索 (学術論文のデータベース)
5/ 6	〃	〃	〃	駒野 宏人 教授 鄒 鶴 助教 田邊 千晶 助教	関連論文読解
5/13	〃	〃	〃	駒野 宏人 教授 前田 智司 准教授 鄒 鶴 助教	研究課題、研究計画、関連論文読解発表会
5/20	〃	〃	〃	駒野 宏人 教授 前田 智司 准教授 田邊 千晶 助教	〃
5/27	〃	〃	〃	前田 智司 准教授 鄒 鶴 助教 田邊 千晶 助教	使用する機器類の操作法習得

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
6/ 3	木	3・4	神経科学講座	前田 智司 准教授	研究課題の実施
6/10	〃	〃	〃	鄒 鶴 助教	〃
6/17	〃	〃	〃	〃	〃
8/26	〃	〃	〃	田邊 千晶 助教	〃
8/27	金	〃	〃	〃	〃
9/ 9	木	〃	〃	鄒 鶴 助教 田邊 千晶 助教	発表用資料の作成
9/10	金	〃	〃	駒野 宏人 教授 前田 智司 准教授 鄒 鶴 助教	結果発表会
10/ 1	〃	〃	〃	駒野 宏人 教授 前田 智司 准教授 田邊 千晶 助教	〃
10/ 7	木	〃	〃	鄒 鶴 助教 田邊 千晶 助教	レポートの作成

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
神経科学講座 駒野 宏人	B - ii			研究室に問い合わせる。
神経科学講座 前田 智司	B - ii			研究室に問い合わせる。
神経科学講座 鄒 鶴	B - ii			研究室に問い合わせる。
神経科学講座 田邊 千晶	B - ii			研究室に問い合わせる。

(分子生物薬学講座)

責 任 者 : 前田 正知 教授

担当講座 (科) : 分子生物薬学講座

一般目標 (GIO) :

分子生物薬学研究に必要な、生体分子 (タンパク質、核酸や脂質) の基礎的分析手法を習得する。研究課題を選定、実施する中で、問題提起・問題解決の能力を高めるとともに、分子生物学全体を理解し、薬学への応用がいかになされているかを学ぶ。

到達目標 (SBOs) :

1. テーマに関連した文献の検索、その研究領域全体の理解、問題点の抽出ができる。
2. 研究課題を理解し、実験計画の立案、実行、記録、考察ができる。
3. 研究成果をまとめ、発表しレポートにすることができる。
4. ゲノム情報を中心とするインターネットサイトを検索し、遺伝子関連の情報を的確に収集して編集し、活用することができる。
5. 遺伝子発現の基本原則と制御の多様性を理解し、疾病、医療や医薬品とどのように関連づけられるか説明することができる。
6. 細胞内情報伝達系の概要を理解し、疾病、医療や医薬品とどのように関連づけられるか説明することができる。
7. 医薬品開発に役立つ評価系について原理を理解し、実際に実施した上で説明することができる。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	分子生物薬学講座	前田 正知 教授 藤本 康之 准教授	ガイダンス・導入講義
4/15	〃	〃	〃	牛島 弘雅 助教 荒木 信 助教	論文情報検索・論文講読
4/30	金	〃	〃	〃	論文講読
5/ 7	〃	〃	〃	〃	論文発表セミナー
5/13	木	〃	〃	前田 正知 教授 藤本 康之 准教授	研究課題の選定と実験計画作成
5/27	〃	〃	〃	牛島 弘雅 助教 荒木 信 助教	使用する機器類の操作法習得 (1)
6/ 3	〃	〃	〃	〃	使用する機器類の操作法習得 (2)
6/10	〃	〃	〃	前田 正知 教授 藤本 康之 准教授	研究課題の実施
6/17	〃	〃	〃	〃	〃
6/24	〃	〃	〃	〃	グループディスカッション
7/ 1	〃	〃	〃	牛島 弘雅 助教 荒木 信 助教	研究課題の実施
7/ 2	金	〃	〃	〃	〃

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
8/26	木	3・4	分子生物薬学講座	牛島 弘雅 助教 荒木 信 助教	グループディスカッション
9/ 2	〃	〃	〃	前田 正知 教授 藤本 康之 准教授	発表用資料の作成
9/ 9	〃	〃	〃	〃	発表会
10/ 1	金	〃	〃	〃	レポートの作成

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
教	コンパス分子生物学	荒巻 弘範、 大戸 茂弘 編	南江堂	2010 3月(予定)
教	薬学生のための臨床化学 (改訂第2版)	後藤 順一、 片山 善章 編	南江堂 (定価 5,040 円)	2008
参	医薬 分子生物学(改訂第2版)	野島 博	南江堂 (定価 3,990 円)	2009
参	ヒトの分子遺伝学・第3版	村松 正實 木南 凌 監修	メディカルサイエンスインターナショナル (定価 11,550 円)	2005

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
分子生物薬学講座 前田 正知	B-i			事前に連絡があるとなお良い。
分子生物薬学講座 藤本 康之	B-i			事前に連絡があるとなお良い。
分子生物薬学講座 牛島 弘雅	B-i			事前に連絡があるとなお良い。
分子生物薬学講座 荒木 信	B-i			事前に連絡があるとなお良い。

(臨床医化学講座)

責 任 者 : 那谷 耕司 教授

担当講座 (科) : 臨床医化学講座

一般目標 (GIO) :

研究を行うための基礎的な思考法、技術の習得を行う。当講座の研究内容をふまえ、生物系薬学、医療系薬学を研究の題材とする。背景となる研究分野の情報を収集する手段を学習するとともに、実験を通して結果の解釈、実験の立案について基本的な方法を学ぶ。文献の調査結果や研究の結果に考察を加え、わかりやすくまとめる技術についても学習する。グループ討論により文献調査・研究についての問題点の抽出・解決方法を学ぶ。

到達目標 (SBOs) :

1. 必要な薬学関連文献を選択し検索できる。
2. 薬学関連分野の英語文献の内容を簡潔に要約し、説明できる。
3. 滅菌、消毒、無菌操作を適切に行うことができる。
4. 核酸について各種実験手法 (酵素反応・PCR法・電気泳動) を実施できる。
5. 代表的な実験動物・遺伝子組換え生物の適正な取り扱いを理解できる。
6. 実験から得た結果を科学的に考察し、記録としてまとめ、説明することができる。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3・4	臨床医化学講座	3 限 那谷 耕司 教授 高橋 巖 助教 4 限 大橋 一品 准教授 ナシイン・シェルビー 助教	導入学習 及び 個人面談
4/15	〃	〃	〃	〃	情報検索 (学術論文のデータベース検索とその応用)
4/22	〃	〃	〃	〃	グループ学習 (論文読解、セミナー)
5/ 6	〃	〃	〃	〃	グループ学習 (生活習慣病の病態・治療)
5/13	〃	〃	〃	〃	実験基本操作の手技の修得
5/20	〃	〃	〃	〃	〃
5/27	〃	〃	〃	〃	各研究テーマでの課題実験
6/10	〃	〃	〃	〃	〃
6/11	金	〃	〃	〃	〃
6/17	木	〃	〃	〃	〃
6/18	金	〃	〃	〃	グループ学習 (論文読解、セミナー)
6/24	木	〃	〃	〃	グループ学習 (生活習慣病の病態・治療)
6/25	金	〃	〃	〃	各研究テーマでの課題実験

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
7/ 1	木	3・4	臨床医化学講座	3 限 那谷 耕司 教授 高橋 巖 助教 4 限 大橋 一品 准教授 ナウシイ・シェルニー 助教	各研究テーマでの課題実験
8/26	〃	〃	〃	〃	課題研究の総括(まとめ作業)
8/27	金	〃	〃	〃	課題研究の総括(発表及び討論)

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
参	Essential Cell Biology second edition (Essential 細胞生物学 第2版)	B. Alberts 他	南江堂 (定価 8,000 円)	2005.9
参	糖尿病学 基礎と臨床	門脇 孝 他編	西村書店 (定価 18,900 円)	2007.6

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
臨床医化学講座 那谷 耕司	B - i			事前に連絡があると確実です。
臨床医化学講座 大橋 一品	B - i			事前に連絡があると確実です。
臨床医化学講座 高橋 巖	B - i			事前に連絡があると確実です。
臨床医化学講座 ナウシイ・シェルニー	B - i			事前に連絡があると確実です。

(薬剤治療学講座)

責 任 者 : 西郡 秀夫 教授

担当講座 (科) : 薬剤治療学講座

一般目標 (GIO) :

多くの医薬品にはすぐれた治療効果とともに副作用がある。「治療効果／副作用」比を高めるために剤形や投与方法の工夫、治療作用と副作用発現機序に関する必要な情報を収集し、加工、発信できる能力を身につけるとともに、基礎研究を行うことによって、創薬・育薬へ向けた考え方、問題解決方法を習得する。

到達目標 (SBOs) :

1. 動物実験 - 受精鶏卵・鶏胚系-の特性を理解し、医薬研究への応用について説明できる。
2. 副腎皮質ホルモン様薬の治療効果と副作用を列挙できる。
3. 動物実験を通して副腎皮質ホルモン様薬の作用・副作用を理解し、適切に説明できる。
4. 生活習慣病と合併症に伴う治療薬の特性を列挙できる。
5. 生活習慣病と合併症に伴う基本的な処方を解析できる。
6. 薬学関連分野の英語論文などの内容を説明できる。
7. 使用頻度の高い医薬品について医薬品との相互作用について列挙できる。
8. 医薬品 (後発医薬品を含む) の使用について評価できる。
9. 薬剤師が行う調剤業務のリスクについて列挙できる。

実習日程

月日	曜	時限	講座 (科) 名	担 当 者	内 容
4/ 8	木	3	薬剤治療学講座	西郡 秀夫 教授 三部 篤 嘱託教授 鏡 圭介 助教	課題研究ガイダンス
4/15	木	3・4	〃	三部 篤 嘱託教授 鏡 圭介 助教	試薬の調製
4/22	〃	〃	〃	西郡 秀夫 教授	受精鶏卵-鶏胚などでの研究 (1) 生体試料定量法
4/23	金	〃	〃	〃	受精鶏卵-鶏胚などでの研究 (2)
5/ 7	〃	3	〃	〃	研究関連英文論文読解 (1)
5/27	木	〃	〃	三部 篤 嘱託教授	研究関連英文論文読解 (2)
5/28	金	3・4	〃	〃	医薬品の適正使用に関する研究 (1)
6/ 3	木	〃	〃	〃	医薬品の適正使用に関する研究 (2)
6/ 4	金	〃	〃	〃	医薬品の適正使用に関する研究 (3)
6/10	木	〃	〃	西郡 秀夫 教授	受精鶏卵-鶏胚などでの研究 (3)
6/11	金	〃	〃	〃	受精鶏卵-鶏胚などでの研究 (4)
6/17	木	〃	〃	西郡 秀夫 教授 鏡 圭介 助教	受精鶏卵-鶏胚などでの研究 (まとめ)
6/18	金	3	〃	鏡 圭介 助教	研究関連英文論文読解 (3)
8/26	木	3・4	〃	〃	処方解析研究 (1) PBL

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
8/27	金	3・4	薬剤治療学講座	三部 篤 嘱託教授 鏡 圭介 助教	処方解析研究(2) PBL
9/ 2	木	〃	〃	〃	課題研究 まとめ(I)
9/ 3	金	〃	〃	西郡 秀夫 教授 鏡 圭介 助教	課題研究 まとめ(II)
10/ 1	〃	〃	〃	西郡 秀夫 教授 三部 篤 嘱託教授 鏡 圭介 助教	課題研究発表

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
推	治療薬マニュアル2010		医学書院 (定価5,250円)	2010
推	わかりやすい疾患と処方薬の解説	齋藤 康 (監修)	アークメディア (定価6,000円)	2009

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
薬剤治療学講座 西郡 秀夫	B - ii			不在の時もあるので、研究室に問い合わせること。
薬剤治療学講座 三部 篤	B - ii			不在の時もあるので、研究室に問い合わせること。
薬剤治療学講座 鏡 圭介	B - ii			不在の時もあるので、研究室に問い合わせること。