

2015年度(平成27年度)
1年次生用

授業計画

履修要項
授業計画



since 1880

東京薬科大学薬学部

総目次

I 1年次必修科目

●総合科目

[一般教養]

数学Ⅰ	2
基礎情報学	5
基礎情報学演習Ⅰ	7

[外国語]

英語（講読）Ⅰ	9
英語（コミュニケーション）Ⅰ	11
英語（講読）Ⅱ	13
英語（コミュニケーション）Ⅱ	15

●専門科目

[人間と薬学]

人間と薬学Ⅰ	17
人間と薬学Ⅱ	21

[物理系薬学]

物理学	24
化学平衡論	27
無機化学	29
物理化学Ⅰ	31
分析化学	33
放射化学	35

[化学系薬学]

基礎化学	37
一般化学	39
有機化学Ⅰ	41

[生物系薬学]

機能形態学Ⅰ	44
細胞生物学	46
生物学	49
機能形態学Ⅱ	51
生化学Ⅰ	53

[薬と疾病]

薬と疾病入門	55
--------	----

II 一般教養（選択）

●総合科目

〔一般教養〕

健康科学	60
地球環境概論	62
障がい論	64
社会学	66
現代経済論	68
国際関係論	69
健康スポーツ	70
数学Ⅱ	71
倫理学	73
哲学概論	76
美術・デザイン	78
文章表現	80
法学	82
基礎情報学演習Ⅱ	84
計算科学	86
基礎栄養学	88

III 外国語（選択）

●総合科目

〔外国語〕

英語検定Ⅰ	92
英語検定Ⅱ	94
英会話Ⅰ	96
英会話Ⅰ	98
英会話Ⅰ（科学英語コミュニケーション）	100
英会話Ⅱ	102
英会話Ⅱ	104
英会話Ⅱ（科学英語コミュニケーション）	106
ドイツ語Ⅰ	108
ドイツ語Ⅱ	110
中国語Ⅰ	112
中国語Ⅱ	114
フランス語Ⅰ	115
フランス語Ⅱ	117

IV ゼミナール（選択）

●専門科目

〔ゼミナール〕

ゼミナール	120
-------	-----

V 実習科目

●共通実習科目

〔生物系実習Ⅰ〕

基礎生物学実習	132
---------	-----

〔化学系実習Ⅰ〕

基礎有機化学実習	135
----------	-----

VI 自由科目

基礎生物学集中講義	138
-----------	-----

基礎分析化学集中講義	140
------------	-----

基礎物理学集中講義	142
-----------	-----

化学入門演習	144
--------	-----

I

1 年次
必修科目

●総合科目

[一般教養]

数学 I	2
基礎情報学	5
基礎情報学演習 I	7

[外国語]

英語（講読） I	9
英語（コミュニケーション） I	11
英語（講読） II	13
英語（コミュニケーション） II	15

●専門科目

[人間と薬学]

人間と薬学 I	17
人間と薬学 II	21

[物理系薬学]

物理学	24
化学平衡論	27
無機化学	29
物理化学 I	31
分析化学	33
放射化学	35

[化学系薬学]

基礎化学	37
一般化学	39
有機化学 I	41

[生物系薬学]

機能形態学 I	44
細胞生物学	46
生物学	49
機能形態学 II	51
生化学 I	53

[薬と疾病]

薬と疾病入門	55
--------------	----

数学 I Mathematics I

第 1 学年 前期 1 年必修科目 1 単位

片野 修一郎 (A・B、C・D)

小林 康麿 (E・F、G・H)

■ 学習目標 (GIO)

数学は、現代社会を見識をもって生きるための素養であり、また、薬学を学び研究するために必要な道具です。この授業では、数学の中で最も重要な道具としての「微分積分学」を理解し、利用できるようになることを目指す。また、授業を通して以下のような態度をぜひ身につけて欲しいと思う。

(1) 計算ひとつとっても、上手な計算法を工夫したり別の方法を考えたりする習慣を身につける。これは本来的には理科系大学生なら当たり前の習慣である。

(2) 少数の基本概念をきちんと理解することが如何に大切で強力なことを身に沁みて体験する。これは数学だけでなく、凡そ全ての学問に当てはまる。

(3) 薬学に必要な数学の基礎概念と、それを土台にした計算能力を身につける。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	上手な四則演算の仕方を改めてしっかり身につける（特に今まで無頓着だった人）。その一環として、上手で正確で素早い濃度計算にも習熟する（百分率の意味がわかっていますか？）。2 次方程式の解き方。	X-7-1-1
2	関数の基本（表記の仕方や変数・定数の意味などを含む）についてきちんと身につける。指数の基本を徹底的に理解する。巨大な数や微小な数の表記の仕方に十分慣れる。	X-7-2-1
3	指数関数の基本性質を心底から理解する。指数関数の際立った特徴を把握したうえで、グラフが描けるようになる。	X-7-2-1
4	対数の定義と意味を明確に理解する。対数関数の基本性質を把握したうえで、そのグラフが描けるようになる。	X-7-2-1
5	三角関数の基本性質を理解し、そのグラフが描けるようになる。	X-7-2-2
6	極限の意味を直観的に理解し、微分法が何のために考えられたのか、何をするためにあるのかを自分の言葉で説明できる。定義に基づいて簡単な関数の微分が実行できる。化学反応の速度が微分によって捉えられることがわかる。	X-7-3-1 X-7-3-2
7	微分法の基本性質を理解し、それに基づいて多項式や有理式の微分が自在にできる。	X-7-3-2
8	指数関数の微分ができる。その過程で、自然対数の底 e の意味と意義とをはっきり知る。	X-7-3-2
9	合成関数の微分法を理解し、自在に計算できるようになる（微分法学習最大の山場）。	X-7-3-2
10	逆関数の微分法則の応用として、対数関数の微分ができるようになる。自然対数と常用対数それぞれの用途および双方の変換を理解する。	X-7-3-2
11	積分の基本理念について理解する。原始関数の概念を、その表記法と共に理解する。基本になる少数の簡単な原始関数が確実に求められる。	X-7-3-3
12	置換積分の技術を身につける。	X-7-3-3
13	部分積分の技術を身につける。	X-7-3-3
14	2 変数関数とは何か、そのグラフはどんなものかを理解する。偏微分 の概念を表記法と共に明確に把握し、具体的な関数の偏導関数が計算できる。熱力学で現れる偏微分などについても知る。	X-7-3-5
15	2 階の偏導関数までを確実に計算できる。記号等もきちんと使える。	X-7-3-5

■ 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	片野	上手な四則計算、濃度計算	1, 2
2	片野	薬学で現れる四則計算、関数の基本	1, 2
3～4	片野	指数関数、対数関数	3, 4
5	片野	三角関数	5
6～10	片野	1変数関数の微分法	6, 7, 8, 9, 10
11～13	片野	1変数関数の積分法	11, 12, 13
14～15	片野	偏微分法	14, 15

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

・学生が自ら手を動かして演習問題を解く時間をできるだけ設ける。場合によっては黒板で発表させる。

■ 授業で行っている工夫

・授業では、説明と演習を交互に取り入れることで、集中力を維持し、各人が自分の理解状況を確認できるようにします。
 ・演習課題を学生が黒板に書いて発表する機会をできるだけ設定します。
 ・レポート課題を課すこともある。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

a) 知識：演習問題を実際に解くことで、応用例を知り、理解を深める。
 b) 技能：計算演習によって、正確な知識とともに、数学の体系を利用する技術を高める。
 c) 態度：演習問題の授業時間内での発表、レポート提出、質疑応答など、主体的に授業に参加する機会を多く設定する。

2) 総括的評価

a) 知識：定期試験を行う。
 b) 技能：授業中での演習問題の解答発表を行う。レポート課題を課すこともある。
 c) 態度：以上を総合的に勘案する。

■ 教科書

片野修一郎著『微分積分学講義』（DTP 出版 ISBN978-4-86211-355-9）。

ぜひ事前に序文と付録に目を通してください。高等学校数学Ⅱの学習に不安がある人は特に付録を入念に読んでください。本格的な微積分の本が読みたい人は大書店に行けば山ほどあります。授業を理解するだけで一杯の人は、高等学校数学Ⅲの教科書を手元に置いておくとうれしいと思います。とりあえず一通りのことが、この薄さと安さで達成できる本はたぶん他にはありません。下記参考書「わかりやすい～」は、実際に手に取って中身を見て、自分には必要だと思ったら購入して日頃の計算練習に使うとうれしいと思います。授業で使うことはありません。

■ 参考書

都築稔編『わかりやすい薬学系の数学入門』（講談社）

この本は、中学校で学ぶような四則計算や濃度計算に始まり、線形代数に至るまで、理屈は棚上げにして、とにかく「計算ができる」ことを目標にした計算ドリルみたいな本です。高等学校までの数学をきちんと理解している人には全く必要ありません。授業で使うこともありません。しかし現実には、このような計算でつまづいたり、ものすごく時間がかかる人が結構います。そういう人は、この本で普段から練習するといいです。

とりあえず一通りのことが「できる」ようになるには、高等学校の数学Ⅱおよび数学Ⅲの教科書が一番役に立つように思います。捨てずに取っておいてください。

■ オフィスアワー

片野修一郎 ちょっとした質問ならいつでもどうぞ。

■ 所属教室

薬学教育推進センター

■ 準備学習（予習・復習等）

高等学校の数学Ⅱまではしっかり理解しておくことを強く望みます。ただ「履修した」とことと「きちんと理解している」ことは天と地ほどの違いがあります。特に指数・対数は薬学部生にとって命です。理工系大学に籍を置いているにも拘わらず、指数対数の基本中の基本さえ理解していない学生が非常に目につきます。掛け算九九と同じくらいはつきり理解して初めて「理解した」というのです。

■ 教員からの一言

試験前に公式を覚えて計算さえできればよい、例題の猿真似ができればよい、答えさえ合えばよい、そういう風潮が日本全体を覆うようになりました。でも、それはとんでもない間違いです。それは学問ではありません。そういう空気に浸り続けて、それが当たり前だと思ってしまうと、ある程度高度な数学を学ぶのは著しく困難になります。それどころか、濃度計算のようなごく基本的な計算まで上手にできなくなります。計算のとても下手な理科学学生が目立ちますが、それも答えさえ合っていればいいんだ、という態度に原因があるような気がします。今までそうやってきてしまった人は、ぜひ生まれ変わるくらいのつもりで取り組んで欲しいですね。

逆に、数学が好きな人・得意な人には易し過ぎて面白くないと思います。そういう人は後期の数学Ⅱを楽しみにしてください。

■ 学習目標 (GIO)

情報とは何かを理解し、情報を管理・活用するため、コンピュータを使いこなす能力（コンピュータリテラシー）とインターネットを使いこなす能力（インターネットリテラシー）を理解する。さらにネット社会の成立と社会の情報化がもたらす社会システムの変化および個人の活動への影響を理解する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	情報化社会におけるリテラシーの必要性を社会的背景をふまえて説明できる。	X-2-1-1
2	PC の 5 大装置の総称とその役割を説明できる。	X-8-1-1
3	コンピュータの取り扱う文字と文字の符号化を説明できる。	X-8-1-3
4	インターネットや LAN などのネットワークを構成する機器およびサーバの名称とその役割を説明できる。	X-8-1-4 X-8-1-5
5	代表的な TCP/IP プロトコルの名称を列挙し、そのプロトコルが提供するインターネットサービスを説明できる。	X-8-1-4
6	検索エンジンのしくみとその利用法を説明できる。	X-8-1-7
7	情報の収集と活用を目的としたデータベースの利用法を説明できる。	X-8-1-8
8	関係データベースにおける SQL の基本的な記述法を説明できる。	X-8-2-5
9	研究論文、ビジネス文書および電子メールの構成要素を説明できる。	X-8-1-6 X-9-2-1 X-9-2-2
10	医療情報の標準化に関わるコード体系および情報交換プロトコルの名称と特徴を説明できる。	X-8-1-3 X-8-3-5
11	代表的な構造化文書の名称と特徴を説明できる。	X-8-1-3
12	情報化社会における暗号による秘匿と認証の必要性を説明できる。	X-8-3-1
13	共通鍵暗号方式と公開鍵暗号方式の違いとその特徴を説明できる。	X-8-3-4
14	知的財産権を分類し、特許権および著作権を説明できる。	X-8-3-4
15	デジタル情報の特徴とその著作権に関わる問題点を説明できる。	X-8-3-4
16	人と機械を関係づけるインターフェースの特徴を理解し、アフオーダンスとは何かを説明できる。	X-8-1-2
17	人が犯す誤りを分類し、その特徴を説明できる。	
18	情報の視覚化と化学構造の表現法の関連を説明できる。	X-8-2-3 X-8-2-4
19	情報のデジタル化がもたらす社会および個人への影響を説明できる。	X-8-3-6 X-8-3-7 X-8-3-8

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	土橋、小杉	情報の概念	1
2	土橋、小杉	PC のしくみと特徴	2
3	土橋、小杉	コンピュータにおけるデータ表現と文字コード	3
4	土橋、小杉	インターネットのしくみと特徴	4、5
5	土橋、小杉	インターネットにおける情報検索	6
6	土橋、小杉	情報検索とデータベース	7、8

7	土橋、小杉	PC による文書作成	9
8	土橋、小杉	医療情報の標準化と構造化文書	10、11
9	土橋、小杉	情報化社会における認証と秘匿	12、13
10	土橋、小杉	情報化社会と法律	14、15
11	土橋、小杉	情報デザインとユーザビリティ	16、17
12	土橋、小杉	情報の可視化と化学構造型	18
13	土橋、小杉	情報化社会で得るものと失うもの	19

■ 授業で行っている工夫

情報リテラシー I 講義用に教科書「医療情報リテラシー」を編纂し、各章ごとに要点をまとめた PowerPoint マテリアルで講義を行っている。

すべての講義マテリアルと自習用問題を WebClass で公開している。また、出席カードを用いて講義への感想や質問を収集し、WebClass の会議室で回答を行っている（土橋）。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

a) 知識：講義数回ごとに自習用問題を WebClass に公開し、解答を促している。また、毎回、講義への感想や質問を記述させ、WebClass で回答を公開する（土橋）。

2) 総括的評価

a) 知識：定期試験の成績および出席状況を加味して総合的に評価する。なお、出席不良者（1/3 以上の欠席者）に対しては受験停止の措置を講ずる場合がある。

■ 教科書

基礎情報学 講義編

（土橋 朗編 著者 土橋 朗／小杉義幸／佐藤弘人／倉田香織、政光プリプラン）

■ 参考書

医療情報 情報処理技術編／医学医療編／医療情報システム編（日本医療情報学会編）

IT Text 情報リテラシー（オーム社）

■ オフィスアワー

土橋 朗 特に設定しませんが、できれば前もって予約をしてください。

小杉 義幸 特に設定しませんが、できれば前もって予約をしてください。

■ 所属教室

土橋 朗 情報教育研究センター DR 棟 4 階 センター長室

小杉 義幸 情報教育研究センター DR 棟 4 階 センター教員室

■ 教員からの一言

WebClass の会議室は開講期間中いつでも開いています。講義時間中の出席カードによる感想や質問ばかりでなく、直接的な会議室への質問を歓迎しています（土橋）。

■ 学習目標 (GIO)

薬学を学ぶ上で基礎となる情報の収集・評価・加工・提供・管理に必要なデータや情報を有効活用できるようになるために、情報の授受に効果的なコンピュータやインターネットの利用法に関する基本的知識・技能・態度を修得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	ビジネス文書やレポートなど、文書に定められた一般的なルールを説明できる。(知識)	X-9-2-1 X-9-2-2
2	OSの機能を活用して、電子ファイルの作成および管理ができる。(技能)	X-8-1-3 X-8-3-3
3	ネットワークを活用して、情報の受信・発信ができる。(技能)	X-8-1-7 X-8-1-8
4	ネットワーク利用におけるルール・マナーを遵守する。(態度)	X-8-1-6 X-8-3-2
5	信頼性の高いホームページで公開されている情報を収集できる。(技能)	X-8-1-8
6	ワープロソフト (MS Word) を用いて、レポートを作成することができる。(技能)	X-8-2-2
7	プレゼンテーションソフトウェア (MS PowerPoint) を用いて、ポスターやプレゼンテーションスライドを作成することができる。(技能)	X-8-2-2 X-9-3-1 X-9-3-2 X-9-3-3
8	表計算ソフトウェア (MS Excel) を用いて、表計算処理を行うことができる。(技能)	X-8-2-2
9	表計算ソフトウェア (MS Excel) を用いて、グラフ描画を行うことができる。(技能)	X-8-2-2
10	表計算ソフトウェア (MS Excel) を用いて、データ管理を行うことができる。(技能)	X-8-2-2
11	化学構造式描画ソフトウェア (ChemBioOffice) を用いて、平面構造式および3次元構造式を描画することができる。(技能)	X-8-2-3 X-8-2-4
12	身近な医薬品の情報を調査する際に、質の高い医薬品情報を選択することができる。(技能)。	X-8-1-8 X-8-3-5
13	インターネットなどを利用して代表的な医薬品情報を収集できる。(技能)	X-8-1-7 X-8-3-7
14	ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。(態度)	X-8-2-1 X-8-3-8

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	土橋、小杉、佐藤、倉田	ファイル管理	1～4、14
2	//	医薬品情報の取得	3～5
3	//	Wordによるプリントの作成	1、2、6
4	//	Wordによる医薬品情報提供文書の作成	1～6、12
5	//	Excelによる表計算 1 回目	8
6	//	Excelによる表計算 2 回目	8
7	//	Excelによる関数の利用 1 回目	8
8	//	Excelによる関数の利用 2 回目	8
9	//	Excelによるグラフ描画	1、9

10	//	データベースを用いたデータ管理	10
11	//	調査・実験レポートの作成	1、5、6、7、8、 9、12、13
12	//	平面構造式の描画	1、11
13	//	3次元構造式の描画	3、5、11

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

演習テーマごとに演習課題（10回）を提出させている。

■ 授業で行っている工夫

入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため、TAを教室内に配置し、PCの環境設定や使用ソフトはできるだけ統一している。演習用教材は画面キャプチャ図を多用し、これらはWebClassを介して公開している。確実な技能習得のため、医療関連の素材を活用した演習課題を適宜用意し、提出された課題へのフィードバックを行う。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識：WebClassに提示した演習問題を繰り返し行い、自己評価する。
- b) 技能：示された模範解答例を参考に自己評価する。WebClass、メール等でこまめにフィードバックする。
- c) 態度：課題の作成および提出の際に観察し、WebClass、メール等でフィードバックする

2) 総括的評価

- a) 知識：繰り返しの形成的評価で改善が認められれば合とする。
- b) 技能：最終提出課題の完成度により評価する。受講態度（10%）、データ処理技能（50%）、文書作成技能（40%）として評価する。
- c) 態度：繰り返しの形成的評価で改善が認められれば合とする。

■ 教科書

基礎情報学 演習編

（著者 土橋 朗／小杉義幸／佐藤弘人／倉田香織、政光プリプラン）

■ 参考書

情報リテラシー 総合編（FOM出版）

■ オフィスアワー

全員 特に設定しませんが、できれば前もって電子メール等で予約をしてください。

■ 所属教室

土橋 朗 情報教育研究センター DR棟4階 センター長室

小杉 義幸 情報教育研究センター DR棟4階 センター教員室

佐藤 弘人 薬学基礎実習教育センター 教育2号館2階2206

倉田 香織 情報教育研究センター DR棟4階 センター教員室

■ 準備学習（予習・復習等）

授業開始前に各自で授業用のノートPCの準備（ソフトウェアのインストールおよびLANへの接続テスト）が必要である。詳細は掲示等を確認すること。

演習テーマによりクラス編成および授業担当者が変更になることがある。

■ 教員からの一言

高校までの「情報」の授業を発展させて、医薬品情報および患者情報を扱うために必要なデータ処理の基礎技術を身につけていただきます。専門の学習はこれからですが、医薬品添付文書や薬用量計算、診療報酬表など、可能な限り専門の学習につながる医療系の題材を選んでいきますので、楽しみにしてください。操作方法等でわからないところは、遠慮せずに質問してください。

英語（講読）Ⅰ English (Reading) Ⅰ

第1学年 前期 1年必修科目 1単位

大野 真（8・11） 満留 敦司（2・5） 村松 美映子（7・10）
首藤理彩子（9・12） 畑江 里美（3・6） 神田 玲子（1・4）

■ 学習目標（GIO）

英米人が実際に読んでいる書籍や雑誌を読解するために、科学や医療、時事問題など様々な話題の英文を学習し、それらの構文や文法を理解する。イントロダクションで様々な辞書の使い分け方と使用方法、精読と速読の相違点を理解した上で、具体的なテキストの読解を行う。精読と速読の訓練を通じて、構文と文法の理解、テープの聞き取り能力、文章の正確な発音、パラグラフの要旨把握能力、必須語彙を習得する。また、テキストの内容面（科学や医療、時事問題など）についても理解を深め、自らの意見を発表できるように指導する。

■ 行動目標（SBOs）

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	様々な辞書の使い分け方と使用方法を理解する。	X(3)（薬学の基礎としての英語）
2	精読と速読の相違点を理解する。	X-3-1
3	精読において、文章の構文と文法を正確に説明できる。	X-3-1
4	精読において、テープを聞いた後に、文章の要旨を説明できる。	X-3-3
5	精読において、文章を正確に発音できる。	X-3-3
6	速読において、各パラグラフの要旨を説明できる。	X-3-1
7	英検準1級程度に相応する語彙を習得する。	X-3-2
8	テキストの内容面（科学や医療、時事問題など）について理解する。	X-3-1
9	テキストの内容面（科学や医療、時事問題など）について自らの意見を発表できる。	X-3-1

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応（SBOs）
1		前期授業のイントロダクション	1、2
2～12		前期テキストの講読	3～9
13		前期試験	3～9

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

レポートの提出あるいは小テストを毎回実施している。

■ 授業で行っている工夫

科学や医療、時事問題など様々な話題の英文を読み、幅広い英語力を養えるように共通テキストを選定している。速読と精読の両方を訓練する。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：演習問題を繰り返し行う。
 - c) 態度：提出物、受講態度を評価する。なお、出席不良者に対しては定期試験受験停止の措置を講じることがあるので注意すること。
- 2) 総括的評価
 - a) 定期試験、提出物、受講態度を総合的に評価する。
 - c) 態度：繰り返しの形成的評価で改善が認められれば合格とする。

■ 教科書

西村 月満他『英語で学ぶ医療と健康（Health Care Today）』（朝日出版社）
松本 茂 他『速読速聴・英単語 Core 1900 ver.4』（Z会）

■ 参考書

リーダーズ英和辞典（松田編 研究社）

■ オフィスアワー

大野 真 いつでも可。 但し、要予約。 非常勤講師 薬学事務課にて。 薬学部事務にて要予約。

■ 所属教室

大野 真 第2 英語教室 研究2 号館 207 号

英語 (コミュニケーション) I English(Communication) I

第 1 学年 前期 1 年必修科目 1 単位

エリック スカイヤー (3・6・9・12) ドナ マッキニス (2・4・7・10)

セバスチャン ブルック (1・5) リチャード シュルツ (8・11)

■ 学習目標 (GIO)

The general objective of this course is for students to improve all four skills (reading, writing, speaking, and listening) and learn about health and the pharmaceutical sciences at the same time. Over the semester, students will also learn the basics to express themselves more clearly both orally and in written form. Critical thinking skills will also be improved upon.

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	Students will learn proper pronunciation.	
2	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the word level.	
3	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the sentence level.	
4	Students will learn how spoken English naturally sounds and is produced.	
5	Students will practice listening for everyday conversation.	
6	Students will practice asking and answering questions for everyday conversation.	
7	Students will be better able to comprehend long passages related to science and health.	
8	Students will learn and improve their writing skills in English.	
9	In regard to various themes, students will be asked to think critically and ask questions.	

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		Class orientation, introduction to four skills, and self-intros.	1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7
2-13		Four skills (reading, writing, speaking, and listening) and the health sciences.	1,2,3,4,5,6,7, 8, and 9
14		Final exam	

■ 授業で行っている工夫

All four of the professors are native-speakers with many years of experience teaching English to student pharmacists in Japan. They will surely be able to help you improve your English whether it is for reading, writing, speaking, or listening. Never hesitate to ask for assistance with your English education needs!

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

a) 知識 : quizzes and homework

b) 技能 : participation in class

c) 態度 : homework preparation

d) パフォーマンス : final exam

2) 総括的评价

- a) 知識 : quizzes and homework
- b) 技能 : participation in class
- c) 態度 : homework preparation
- d) パフォーマンス : final exam

■ 教科書

Eric M. Skier (classes 3 and 9) : 薬学生・薬剤師のため英会話ハンドブック第2版、Skier, et al:

McInnis, Brooke, and Shooltz : Healthtalk (2nd Edition)、Bert McBean、Macmillan Languagehouse

■ 参考書

Each student is highly recommended to also bring a dictionary to class.

■ オフィスアワー

Eric M. Skier: If you need to see me, please make an appointment. Tuesdays and Fridays would be the best days to see me.

非常勤講師 薬学事務課にて。 ただし薬学事務課にて要予約。

■ 所属教室

Eric M. Skier: 第3 英語教室 研究2 号館5 階

■ 教員からの一言

As future healthcare providers, researchers, business people, etc...your knowledge of the sciences will be invaluable. Combining those skills with English ability will surely lead to many other career options.

英語（講読）Ⅱ English (Reading) Ⅱ

第1学年 後期 1年必修科目 1単位

大野 真（8・11） 満留 敦司（2・5） 村松 美映子（7・10）

首藤理彩子（9・12） 畑江 里美（3・6） 神田 玲子（1・4）

■ 学習目標（GIO）

英米人が実際に読んでいる書籍や雑誌を読解するために、科学や医療、時事問題など様々な話題の英文を学習し、それらの構文や文法を理解する。イントロダクションで様々な辞書の使い分け方と使用方法、精読と速読の相違点を理解した上で、具体的なテキストの読解を行う。精読と速読の訓練を通じて、構文と文法の理解、テープの聞き取り能力、文章の正確な発音、パラグラフの要旨把握能力、必須語彙を習得する。また、テキストの内容面（科学や医療、時事問題など）についても理解を深め、自らの意見を発表できるように指導する。

■ 行動目標（SBOs）

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	様々な辞書の使い分け方と使用方法を理解する。	X(3)（薬学の基礎としての英語）
2	精読と速読の相違点を理解する。	X-3-1
3	精読において、文章の構文と文法を正確に説明できる。	X-3-1
4	精読において、テープを聞いた後に、文章の要旨を説明できる。	X-3-3
5	精読において、文章を正確に発音できる。	X-3-3
6	速読において、各パラグラフの要旨を説明できる。	X-3-1
7	英検準1級程度に相応する語彙を習得する。	X-3-2
8	テキストの内容面（科学や医療、時事問題など）について理解する。	X-3-1
9	テキストの内容面（科学や医療、時事問題など）について自らの意見を発表できる。	X-3-1

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応（SBOs）
1		後期授業のイントロダクション	1、2
2～12		後期テキストの講読	3～9
13		後期試験	3～9

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

レポートの提出あるいは小テストを毎回実施している。

■ 授業で行っている工夫

科学や医療、時事問題など様々な話題の英文を読み、幅広い英語力を養えるように共通テキストを選定している。速読と精読の両方を訓練する。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：演習問題を繰り返し行う。
 - c) 態度：提出物、受講態度を評価する。なお、出席不良者に対しては定期試験受験停止の措置を講じることがあるので注意すること。
- 2) 総括的評価
 - a) 定期試験、提出物、受講態度を総合的に評価する。
 - c) 態度：繰り返しの形成的評価で改善が認められれば合格とする。

■ 教科書

西村 月満他『英語で学ぶ医療と健康（Health Care Today）』（朝日出版社）

松本 茂 他『速読速聴・英単語 Core 1900 ver.4』（Z会）

■ 参考書

リーダーズ英和辞典（松田編 研究社）

■ オフィスアワー

大野 真 いつでも可。 但し、要予約。 非常勤講師 薬学事務課にて。 薬学部事務にて要予約。

■ 所属教室

大野 真 第 2 英語教室 研究 2 号館 207 号

英語（コミュニケーション）Ⅱ English(Communication) Ⅱ

第1学年 後期 1年必修科目 1単位

エリック スカイヤー (3・6・9・12) ドナ マッキニス (2・4・7・10)

セバスチャン ブルック (1・5) リチャード シュルツ (8・11)

■ 学習目標 (GIO)

The general objective of this course is for students to improve all four skills (reading, writing, speaking, and listening) and learn about health and the pharmaceutical sciences at the same time. Over the semester, students will also learn the basics to express themselves more clearly both orally and in written form. Critical thinking skills will also be improved upon.

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	Students will learn proper pronunciation.	
2	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the word level.	
3	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the sentence level.	
4	Students will learn how spoken English naturally sounds and is produced.	
5	Students will practice listening for everyday conversation.	
6	Students will practice asking and answering questions for everyday conversation.	
7	Students will be better able to comprehend long passages related to science and health.	
8	Students will learn and improve their writing skills in English.	
9	In regard to various themes, students will be asked to think critically and ask questions.	

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		Class orientation, introduction to four skills, and self-intros.	1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7
2-13		Four skills (reading, writing, speaking, and listening) and the health sciences.	1,2,3,4,5,6,7, 8, and 9
14		Final exam	

■ 授業で行っている工夫

All four of the professors are native-speakers with many years of experience teaching English to student pharmacists in Japan. They will surely be able to help you improve your English whether it is for reading, writing, speaking, or listening. Never hesitate to ask for assistance with your English education needs!

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識: quizzes and homework
- b) 技能: participation in class
- c) 態度: homework preparation
- d) パフォーマンス: final exam

2) 総括的评价

- a) 知識 : quizzes and homework
- b) 技能 : participation in class
- c) 態度 : homework preparation
- d) パフォーマンス : final exam

■ 教科書

Eric M. Skier (classes 3 and 9) : 薬学生・薬剤師のため英会話ハンドブック第2版、Skier, et al:

McInnis, Brooke, and Shooltz : Healthtalk (2nd Edition)、Bert McBean、Macmillan Languagehouse

■ 参考書

Each student is highly recommended to also bring a dictionary to class.

■ オフィスアワー

Eric M. Skier: If you need to see me, please make an appointment. Tuesdays and Fridays would be the best days to see me.

非常勤講師 薬学事務課にて。 ただし薬学事務課にて要予約。

■ 所属教室

Eric M. Skier: 第3 英語教室 研究2 号館5 階

■ 教員からの一言

As future healthcare providers, researchers, business people, etc...your knowledge of the sciences will be invaluable. Combining those skills with English ability will surely lead to many other career options.

人間と薬学 I Human Life and Pharmacy I

第1学年 前期 1年必修科目 1単位

運営：佐藤 隆、土屋明美、杉浦宗敏、益山光一、三巻祥浩、山田安彦、横松 力、與那正栄、渡辺謹三、柴崎浩美、下枝貞彦、杉山健太郎、竹内裕紀、三浦典子、柳田顕郎、吉田君成

倫理学：尾崎恭一、長島 隆

講師：笹津備規（本学学長）、大野尚仁（本学薬学部長）、嶋根卓也（（独）国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）、坂口貢弓（浅草薬剤師会会長）、杉本八郎（同志社大学教授）、中島宏昭（昭和大学医学部名誉教授）、増山ゆかり（いしすえサリドマイド福祉センター常務理事）

■ 学習目標（GIO）

皆さんは、医療を担う薬学人として必要な知識や技術を体系的に学んでいく上で、豊かな人間性や広い視野を育まねばなりません。そのためには薬剤師や薬学に対する社会のニーズや期待、また医療人としての薬剤師の活動と責務をよく理解しておく必要があります。本講義では、薬剤師に求められる社会的ニーズと期待、医療スタッフとしての倫理観や薬剤師の役割などについて、学内外の専門家の方々に講義して頂きます。また、我が国の医療制度あるいは医療従事者の社会における活動状況と責務の概略を知り、薬学生としての学習に対するモチベーションを高めるために、卒業生の活躍する病院および薬局を訪問し、その体験に基づくグループ討議を行います。本講義を通じて、広い視野から「薬学」を考える力を養い、共感的な態度、能動的な学習態度を身につけてください。

■ 行動目標（SBOs）

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	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）	A-1-1-3
2	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）	A-1-1-4
3	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）	A-1-1-5
4	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）	A-1-1-6
5	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）	A-1-1-7
6	患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。（態度）	A-1-2-1
7	薬剤師の活動分野（医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等）と社会における役割について説明できる。	A-1-2-2
8	健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。	A-1-2-6
9	薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。	A-1-2-7
10	現代社会が抱える課題（少子・超高齢社会等）に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。（知識・態度）	A-1-2-8
11	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。	A-1-3-6
12	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）	A-1-3-7
13	薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。	A-1-4-1
14	薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。	A-1-4-2
15	薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷の歴史（医薬分業を含む）について説明できる。	A-1-4-3
16	将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。（知識・態度）	A-1-4-4
17	倫理の基本的な諸概念を十分理解し、具体場面に関係づけて説明できる。	A-2-1-1
18	倫理の基本的な諸原理とその学説を十分理解し、具体場面に関係づけて説明できる。	A-2-1-2
19	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。	A-2-1-4

20	適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。(技能・態度)	A-3-1-7
21	適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。(技能・態度)	A-3-1-8
22	他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。(知識・技能・態度)	A-3-1-9
23	「薬剤師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。	A-5-2-1
24	薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。(知識・態度)	A-5-2-2
25	患者・生活者の視点に立って、様々な薬剤師の業務を見聞し、その体験から薬剤師業務の重要性について討議する。(知識・態度)	F-1-1-1
26	地域の保健・福祉を見聞した具体的体験に基づきその重要性や課題を討議する。(知識・態度)	F-1-1-2
27	ワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを用いることができる。(技能)	X-8-2-2
28	著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。	X-8-3-4
29	目的に応じて適切なプレゼンテーションを構成できる。(技能)	X-9-1-2
30	目的、場所、相手に応じた、わかりやすい資料を作成できる。(技能)	X-9-1-3
31	定められた書式、正しい文法に則って文書を作成できる。(知識・技能)	X-9-2-1
32	目的(レポート、論文、説明文書など)に応じて適切な文書を作成できる。(知識・技能)	X-9-2-2
33	課題に関して意見をまとめ、決められた時間内で発表できる。(技能)	X-9-3-2
34	効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。(技能・態度)	X-9-3-3
35	質問に対して的確な応答ができる。(技能)	X-9-3-4
36	他者のプレゼンテーションに対して、優れた点および改良点を指摘できる。(知識・態度)	X-9-3-5
37	医薬品の創製(研究開発、生産等)における薬剤師の役割について説明できる。	A-1-2-5
38	医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。	A-1-3-3
39	重篤な副作用の例について、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)	A-1-3-5
40	医療問題の中から倫理的な課題を見出し、解決策を考える態度と判断力を養う。	X-1-1-1, A-1-2-1, B-1-5-1
41	倫理の様々な個人的、社会的な形態について、説明できる。	A-1-1-7, A-2-2-1, A-2-2-2, A-2-2-3, B-1-4-1
42	人権の倫理的根拠を説明できる。	X-1-1-1, A-2-1-1
43	医療において尊重すべき基本価値を理解し、相互の葛藤を説明できる。	A-2-3-1
44	患者の権利(健康権、医療アクセス権、自己決定権、インフォームド・コンセントなど)の重要性と内容を説明し、尊重できる。	X-1-1-5, A-2-3-2, A-2-3-3
45	薬剤師倫理規定の基礎となる考え方を説明できる。	A-2-2-2, A-2-3-4

■ 授業内容

回数	担当	内容	対応(SBOs)
1	アドバイザー	SGD(1) 学習・生活等に関するガイダンス	20, 21, 22, 24
2	笹津, 大野	日本の薬学における本学の歴史と教育理念、新薬学生への期待: 6年間で学ぶこと	13, 14, 15, 16, 23, 24
3	嶋根	大学生のための薬物乱用防止	9, 31, 32
4	坂口	薬剤師の社会的使命	6, 7, 10
5	杉本	薬をつくる苦勞と感動	8, 37
6	中島	生命の尊厳 医療の担い手としての薬剤師	1, 2, 3, 4, 5, 6

7	増山ゆかり	薬害被害者の立場から薬剤師に求めること	11, 12, 38, 39
8	アドバイザー	SGD (2) 早期臨床体験に向けて（事前調査発表）	20, 21, 22, 27, 29, 30, 33, 34, 36
9	別に定める	早期臨床体験 直前説明会	1, 6, 20, 22, 23, 25, 26
10～12	別に定める	早期臨床体験	1, 6, 7, 25, 26
13	アドバイザー	SGD (3) 早期臨床体験を終えて（感想文およびレポートの作成、事後報告発表）	2, 7, 8, 16, 20, 21, 22, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
14	尾崎, 長島	はじめに 医療者は、なぜ・どう倫理を学ぶべきか ①現場での倫理問題の気づきと事件報道 ②医療の役割変化 ③倫理の問題と解決法	6, 40
15	尾崎, 長島	(1) 倫理的解決の基準 事実と価値・行為規範、自由と責任・倫理的自覚、慣習倫理・法令会則・個人道徳、医療倫理：慣行・医療法令・職能基準・良心、患者の権利と責任	5, 17, 41
16	尾崎, 長島	(2) 倫理の諸原則 規範・原則・体系、原則主義・状況倫理、義務論・幸福論、自然権・功利主義、完全・不完全義務	17, 18, 42
17	尾崎, 長島	(3) 生命倫理の諸原則 健康概念、個人の尊重・人類の福祉、ヒポクラテスの誓い、生命倫理4原則、臨床倫理4分割法	6, 18, 30, 43
18	尾崎, 長島	(4) 人権と健康権 死生観、生命の神聖さと人間・個人の尊厳、人権と特権、自由権と社会権、医療倫理：自己決定権・インフォームド・コンセント、健康権、医療アクセス権、薬剤師倫理規定	6, 17, 18, 19, 40, 42, 43, 44, 45
19	尾崎, 長島	まとめ ①人権としての健康権・医療アクセス権 ②倫理的関係としての医療者・患者関係 ③倫理の諸原則と生命倫理4原則 ④事件報道・典型例・理論	6, 17, 18, 40, 42

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- 1) 講義をより良く理解し、学生同士の話題を活発にするために、講義のワークシートや資料などを事前に配布している。
- 2) 講義で印象に残ったことなど、第三者に理解できる文章表現を目指して感想文を作成させている。
- 3) 教員（アドバイザー）と学生による SGD を3回実施している。
- 4) 学生が病院、薬局に自ら出向き、早期臨床体験をしている。
- 5) 学生がレポート（ポスター形式）を作成し、アドバイザーグループ単位で発表をさせている。
- 6) リアクションペーパーへのフィードバックを行い、相互学習を展開させる。

■ 授業で行っている工夫

- 1) 人間と薬学関連テキストをポートフォリオとして利用します。学習記録や討論記録などを一元的に保存してください。
- 2) 講義時に講義内容などを書き留めるためメモを配布するので、感想文を書く際に活用してください。
- 3) 講義終了後、当日中に感想文を書き、提出してもらいます。
- 4) アドバイザー SGD を早期臨床体験の事前・事後に行います。早期臨床体験の事前調査やフィードバックとして利用します。
- 5) 早期臨床体験のプロダクトとして、感想文とレポート（ポスター形式）を作成します。これらを体験学習の客観的な見直しや自分以外のひととの意見交換に役立ててもらいます。
- 6) 情報リテラシー演習で学習した技術を実践してください。
- 7) PPT とサブノート式資料の併用により、視覚的確認と手作業による学習をすることで習得してもらいます。

- 8) 中間および最終まとめにおいて、模擬試験と解説を行い、自ら習得レベルを確認して学習方法を改善するように援助しています。
- 9) 学生が比較的答えやすく、関心をもつべき事項の発問を心がけるなど、講義への参加意識を高める工夫をしています。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
- a) 知識： 早期臨床体験に関する SGD を行い、細かにフィードバックする。
 - b) 技能： MS Word や PowerPoint を活用する。
 - c) 態度： 受講態度により評価する。SGD を通して細かにフィードバックする。課題提出など、主体的に授業に参加する機会を多く設定する。
 - d) パフォーマンス： プレゼンテーションやコミュニケーション能力を向上されるための工夫として SGD 記録表を作成させる。
- 2) 総括的評価
- a) 知識： 感想文、レポート（ポスター形式）や定期試験などにより総合的に評価する。
 - b) 技能： レポート（ポスター形式）やスライドを作成、提出させる。
 - c) 態度： 受講態度により評価する。
 - d) パフォーマンス： リアクションペーパーやポートフォリオを作成させ、提出させている。

■ 教科書

人間と薬学ポートフォリオ

■ 参考書

スタンダード薬学シリーズⅡ 第1巻薬学総論
資料集 生命倫理と法（尾崎恭一、長島隆他編著 太陽出版）

■ オフィスアワー

各アドバイザーおよび講師が別に定める。

■ 所属教室

代表者のみを記載する。

佐藤 隆 生化学教室 研究2号館6階

土屋明美 医療人間関係学研究室 研究2号館4階

杉浦宗敏 医薬品安全管理学教室 DR 棟4階 2041 号室

■ 準備学習（予習・復習等）

【時間割】第2回から7回の全クラス合同講義（月曜日）は、3401 教室で行う。4 時限目に受講し、5 時限目に講義の感想文を書いて提出する。ワークシートで翌週の講義の予習をする。

■ 教員からの一言

講義は受動的に聴いているだけでは自分の知識になりません。問題意識を持って受講し疑問点や不明なことは調べたり、質問をしてわかることを増やしていきましょう。SGD では仲間やアドバイザーとのコミュニケーションを通して積極的に自己表現して自分らしさを磨き、将来の可能性への扉を開いていくことを期待します。

土屋 明美 與那 正栄 渡辺 謹三 成井 浩二 倉本敬二 武井 佐和子 戸張 裕子 影山 美穂
 田島 多恵子 喜熨斗 智也 曾根 悦子 御手洗 征子 谷 光子 山下 真穂 井上 由美
 伊東 百合子 東京薬科大学 SP 研究会

■ 学習目標 (GIO)

薬剤師は乳幼児から高齢者まで、健康な時も病にかかった時もいつでも、あらゆる人の生活に寄り添う存在です。人間と薬学Ⅱでは、他者・病者を理解し、だれからも信頼される薬剤師になるための基本的態度と人間への共感的まなざしを体験的に学びます。

病者や同僚との信頼関係をつくる基礎として、基本的な心理・身体的な条件などを学び、人命に関わる最低限の応急処置法、AED の使い方、車いす介助の方法などを習得します。

さらに、高齢者や障がいを持つ人の役割になり患者の模擬体験を成立させ、病の体験談を読み・闘病談を聴く、などをとおして患者理解を深めます。このように多様な演習により、思いやりをもって相手と関わり、相手に役立つことのできるような受容・共感的な態度を身につけます。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	〈救急救命〉緊急に必要な手当てができるように、正しい救急法の知識を習得する(知識・態度)。	F-1-1-3
2	〈救急救命〉標準的な救急救命法(人工呼吸法・心臓マッサージ・AED)を習得する(態度・技能)。	F-1-1-3
3	〈救急救命〉簡単な止血法や気管内の異物除去法を習得する(態度・技能)。	F-1-1-3
4	〈救急救命〉救急救命法について説明できる(知識・態度)。	F-1-1-3
5	〈救急救命〉医療人として救急救命法を習得することの必要性や問題点を、述べる ことができる(知識・態度)。	F-1-1-3
6	〈介助Ⅰ〉「障がい」に関する基本的知識を習得する(知識・態度)。	A-1-1-1, A-1-2-1, A-2-3-1
7	〈介助Ⅰ〉車いすに乗って移動し、その不自由さやどのような介助が必要かを理解 する(知識・技能・態度)。	A-1-1-1, A-1-2-1, A-2-3-1, A-3-1-5
8	〈介助Ⅰ〉車いすに利用者に対し、介助者として声かけや相手の意思確認などにより 積極的にコミュニケーションを取ることができる。(技能・態度)	A-1-1-1, A-1-2-1, A-2-3-1, A-3-1-5, A-3-1-7
9	〈介助Ⅰ〉医療人として障がい者、高齢者に対する介助の必要性や、その実施に関 する問題点を述べる(知識・技能・態度)。	A-1-1-1, A-1-2-1, A-3-1-5
10	〈介助Ⅱ〉障がいおよび老化による機能低下について理解する(知識・態度)。	A-1-1-1, A-1-2-1, A-1-2-8
11	〈介助Ⅱ〉装具をつけて高齢者模擬体験をし、その不自由さやどのような介助が必要 かを理解する(知識・技能・態度)。	A-1-1-1, A-1-2-1, A-1-2-8, A-2-3-1, A-3-1-5, A-3-1-7
12	〈スモールグループディスカッション(SGD)〉演習体験と「やまいの体験談」講 義を基にして SGD を行い、医療人としてのあるべき姿を見出す(知識・態度)。	A-3-2-1
13	〈スモールグループディスカッション(SGD)〉闘病記を読み、患者の立場から必 要とされる医療人としての態度を学ぶ(知識・態度)。	A-3-2-2
14	〈スモールグループディスカッション(SGD)〉SGD のプロダクトのプレゼンテー ションを行い、チームワークの重要性、他者に伝える技能を学ぶ。プロダクトに ついて質疑応答をすすめる。(態度・技能)	A-5-1-4
15	〈特別講義〉闘病談を聴き、薬学生として人と社会に関わる薬剤師となることへの 自覚をもつ。	A-1-1-1 A-1-1-2

16	<講義>人間の行動と心理の基本について学ぶ（知識）	X-2-1-1～6, X-2-2-1～2, X-2-3-1～3, X-2-6-1～4
----	---------------------------	---

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1～2	八王子消防署・東京救急協会・與那・喜熨斗・曾根	救急救命法 (1)	1～5
3～5	與那・喜熨斗・曾根	救急救命法 (2)	1～5
6～7	與那・土屋・渡辺・成井・田島・御手洗・谷・高井・山下・井上・伊東	介助Ⅰ・介助Ⅱ	6～11
8～10	土屋・與那・渡辺・成井・倉本・武井・影山・戸張	SGD(闘病記・病の体験談)	12～14
11	土屋・與那・渡辺・成井	特別講義・演習	15
12～17	土屋	講義一人間の行動と心理	16

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- 1) 「やまいの体験談」講演者との質疑応答を行い問題意識を共有し、学びを深める。
- 2) 「闘病記」レポートを提出、発表して SGD のテーマを学生自らが設定する。
- 3) リアクションペーパーへのフィードバックを行い双方向学習を展開させる。

■ 授業で行っている工夫

- 1) 薬学入門関連テキストをポートフォリオとして利用します。学習記録や討論記録などを一元的に保存して下さい。
- 2) AED やレサシアンを用いて救急救命法（心肺蘇生法）を習得します。緊急の事態に遭遇した場合に、積極的に人命救助が出来るようにしておいて下さい。
- 3) 夏休み中に闘病記を読みレポートにまとめます。闘病記レポートと模擬患者（SP）さんのやまいの体験談に基づいて SGD を行い、医療人としての受容的・共感的な態度を身につけます。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：各授業の前後において講義を行ない、細やかにフィードバックする。
 - b) 技術：車いす・高齢者模擬体験グッズ・AED を活用する。
 - c) 態度：各授業を通して細やかにフィードバックする。
 - d) パフォーマンス：
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：出席・態度・レポート・リアクションペーパーなどを総合的に評価する。
 - b) 技術：AED・心肺蘇生法や介助技能を習得する。
 - c) 態度：演習すべてに出席し、レポートを提出することを合格条件とする。やむをえず欠席した場合は、欠席届を提出し、担当者の指示に従うこととする。
 - d) パフォーマンス：演習後にポストアンケートを実施して体験的变化を自己評価する。

■ 教科書

薬学入門関連テキスト（平成 27 年度版）
身につけよう応急手当ー普通救命講習テキストー東京救急協会（配布資料）

■ 参考書

闘病記ライブラリー（図書館・情報センターにあります）
ベーシック健康心理学 山蔦圭輔 ナカニシヤ出版

■ オフィスアワー

土屋 明美 いつでも可。メールで予約してください。
医療人間関係学研究室 研究2号館407
與那 正栄 いつでも可。保健体育学研究室 体育館3階
渡辺 謹三 いつでも可。メールなどで事前連絡してから来て下さい。
一般用医薬品学教室 ドラッグラショナル（DR）研究開発センター3階
成井 浩二 いつでも可。
一般用医薬品学教室 ドラッグラショナル（DR）研究開発センター3階

■ 準備学習（予習・復習等）

実施時期に関する補足：救急救命法と介助Ⅰ・介助Ⅱ・SGDの実施時期、日程は別に連絡する。
講義＜人間の行動と心理＞の資料は、Web Classよりダウンロードして予習してください。

■ 教員からの一言

演習についての決まりごとや時間を厳守することは、医療人教育の基本中の基本です。少なくとも開始5分前には何時でも始められるように心がけること。

演習には協調的・積極的に参加して、感じたことや考えたことを自分のものとし、医療人としての自覚・責任と命への真摯な態度を身につけらるようにな自分を律して臨んでください。

物理学 Physics

第1学年 前期 1年必修科目 1単位

横島 智

■ 学習目標 (GIO)

物理学における自然現象のとらえ方、考え方は、薬学を含め自然科学諸分野の基礎となるものであり、第2学年以降の専門科目を有効に学習するための基礎である。初めに、「運動と力（力学）」を典型例として、自然科学的な考察方法を理解・修得する。次に、薬がはたらくミクロな世界で大事になる「量子力学」について、基本となる法則を理解し、簡単な具体例の取り扱いを学習する。その際、ある程度の数式は補助手段として用いるが、あくまで考え方の理解・修得に力点を置く。

気体の分子運動と温度の関係や電場、磁場、電磁波としての光と電荷との相互作用などにも言及する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	物理学の重要性を説明できる。	
2	運動の法則について理解し、力、質量、加速度の関係について説明できる。	X-4-2-1
3	落下運動のモデル化を説明できる。	X-4-2-1, X-4-2-2
4	円運動、単振動を数式を用いて説明できる。	X-4-2-2
5	微小振動の持つ共通性を単振り子や連成振り子を例として説明できる。	X-4-2-2
6	仕事、エネルギー、運動量、角運動量とはどのようなものか例をあげながら説明できる。	X-4-2-3, X-4-3-1
7	保存則について説明できる。	X-4-3-2
8	熱と温度について巨視的に説明できる。	X-4-3-2, C1-2-1-2, C1-2-1-3
9	気体の分子運動とエネルギーの関係について説明できる。	C1-2-1-2, C1-2-1-3
10	気体の温度、圧力について微視的に説明できる。	C1-2-1-2, C1-2-1-3
11	光の粒子性と波動性について概説できる。	X-4-8-2
12	電子の粒子性と波動性について概説できる。	X-4-8-3
13	原子のボーアモデルと電子雲モデルの違いについて概説できる。	X-4-8-1
14	原子の軌道を説明できる。	X-5-1-3
15	原子の電子配置について説明できる。	X-5-1-3
16	分子軌道的基本概念を説明できる。	C1-1-1-2
17	分子軌道の混成について説明できる。	C1-1-1-2
18	共役や共鳴の概念を説明できる。	C1-1-1-3
19	エネルギーの量子化とボルツマン分布について説明できる。	C1-2-1-3
20	電荷間に働くクーロンの法則について説明できる。	C1-1-2-2
21	電場と磁場について説明できる。	X-4-7-1
22	ローレンツ力について説明できる。	X-4-7-2
23	電場、磁場の中の荷電粒子の運動を説明できる。	X-4-7-2
24	光が電磁波であること、およびその性質について説明できる。	X-4-7-1

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	横島	自然科学における物理学の位置づけ	1
2	//	運動の3法則と落下運動	2, 3
3	//	様々な力、円運動	4, 20, 22
4	//	単振動、単振り子と連成振り子	4, 5

5	//	仕事	6
6	//	エネルギー、運動量、角運動量	6,7
7	//	気体の温度、圧力の微視的説明とエネルギーとの関係	7,8,9,10
8	//	光の性質	11, 21,24
9	//	電子の性質	12, 20,22
10	//	物質と電場、磁場の相互作用	20,21,22,23
11	//	エネルギーの量子化とボルツマン分布、原子の軌道	13,14,15,19
12	//	分子軌道の意味	16
13	//	軌道の混成と共役、共鳴	17,18

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

WebClass を使った小テストやクイズにより、授業で学んだ内容がきちんと理解できているかその場で確認する。

■ 授業で行っている工夫

簡単な実験が可能なものについてはデモおこない、そうでないものについては動画などを使って、物理現象や法則を直感的かつ身近に感じられるようにする。また、薬学と関係した内容を出来る限り取り上げていく。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

知識、技能：小テストを繰り返しおこなう。

2) 総括的評価

a) 知識：定期試験に加えて小テスト、出席を加味して決定する。

■ 教科書

薬学のための物理学（宇野正宏著 愛智出版）

■ 参考書

より深く学びたいという人には以下の本を薦める。力学については

「物理学序論としての力学（藤原邦男 東京大学出版会）」

「ファインマン物理学Ⅰ力学（ファインマン、レイトン、サンズ 坪井忠二訳 岩波書店）」

が、物理学入門の役割も持つ良書である。ファインマン物理学シリーズは他の巻も良い。特に

「ファインマン物理学Ⅱ光 熱 波動（ファインマン、レイトン、サンズ 富山小太郎訳 岩波書店）」

は本講義の力学以外の多くの範囲が含まれている。量子力学については、やや高度だが

「身につくシュレーディンガー方程式（牟田淳著 技術評論社）」

は段階を踏んで学べる内容になっている。量子化学なら

「量子化学入門（上）、（下）（米沢貞次郎、他著 化学同人）」

が定番の名著だが、難しいかもしれない。

より幅広く物理学の基礎については

「第4版 物理学基礎（原康夫著 学術図書出版社）」

が良いかもしれない。本講義では物理学全般について取り上げるが、特に、物理化学の教科書を独力で読むことが出来るようになることを意識して講義を構成している。その意味では

「アトキンス 物理化学要論 第5版（Peter Atkins・Julio de Paula 著 千原秀昭・稲葉章訳 東京化学同人）」

を参考書として学べると、より効果的である。

■ オフィスアワー

いつでも可。

■ 所属教室

薬学教育推進センター（研究1号館1階1105）

普段、医療薬学研究棟2階の一番奥の部屋にいます。

■ 準備学習（予習・復習等）

小テストなどでコンピュータを使います。必ず、毎授業コンピュータを持参してきて下さい。

■ 教員からの一言

物理はとかく敷居が高いと言われ、実際にそのような側面もありますが、学んだ内容ばかりでなく、学ぼうとするプロセスからも多くのことを得ることができます。先入観をすてて取り組めば、こんなことも薬学と関係しているのかと、新鮮な驚きがあると思います。

化学平衡論 Chemical Equilibrium

第1学年 前期 1年必修科目 1単位

柳田 顕郎 (E・F、G・H)

小谷 明 (A・B、C・D)

■ 学習目標 (GIO)

化学平衡論は化学物質の性質、化学反応、化学組成などにおける量的関係を解析するための基礎理論である。特に、物質の定性、定量を扱う分析化学において不可欠の概念である。ここでは、分析化学に関係の深い種々の化学平衡、特に溶液内化学反応を通して、化学平衡の基礎概念を理解し、それらの量的な解析的取り扱いに習熟することを目標とする。この化学平衡の概念が、分析化学の基本であるばかりでなく、薬学分野における様々な反応、薬剤の溶解と吸収、生体における薬物動態などの理解に重要であることを会得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	化学ポテンシャルについて説明できる。	C1-2-4-1
2	化学平衡と自由エネルギーの関係を説明できる。	C1-2-4-2
3	活量と活量係数、電解質の活量係数の濃度依存性について説明できる。	C1-2-6-2
4	イオン強度について説明できる。	C1-2-6-4
5	起電力とギブズエネルギーの関係について説明できる。	C1-2-7-1
6	電極電位（酸化還元電位）について説明できる。	C1-2-7-2
7	水溶液中の種々の反応の平衡定数を列挙できる。	C2-2-1-1, C2-2-2-1, C2-2-2-2, C2-2-2-3, C2-2-2-4
8	酸・塩基平衡を説明できる。	C2-2-1-1
9	溶液の pH を計算できる。	C2-2-1-3
10	緩衝作用について具体例をあげて説明できる。	C2-1-1-4
11	錯体・キレート生成平衡について説明できる。	C2-2-2-1
12	沈殿平衡（溶解度と溶解度積）について説明できる。	C2-2-2-2
13	酸化還元平衡について説明できる。	C2-2-2-3
14	分配平衡について説明できる。	C2-2-2-4
15	代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。	C2-3-1-1
16	原子量、分子量を説明できる。	X-5-1-2
17	酸と塩基の基本的な性質および強弱の指標を説明できる。	X-5-3-4
18	酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。	X-5-3-5
19	Nernst の式が誘導できる。	Y-3-4-1
20	代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。	Y-3-8-1

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	柳田、小谷	化学平衡論総論、溶液の性質	1, 3, 4, 16
2	//	溶液の性質と化学平衡	2, 3, 7
3	//	酸と塩基	8, 9, 17
4	//	酸塩基平衡	7, 8, 9, 17
5	//	pH 緩衝作用と緩衝液	7, 9, 10, 20
6	//	多塩基酸と両性電解質の電離	7, 9, 10, 20
7	//	沈殿平衡	7, 12
8	//	沈殿平衡	12, 15

9	//	錯体生成反応	7, 11
10	//	錯体・キレート生成平衡	11, 15
11	//	酸化還元電位と化学平衡	5, 6, 7, 18, 19
12	//	酸化還元平衡	7, 13, 18, 19
13	//	分配平衡	14

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

柳田： 毎回、オリジナル演習問題を出题し、講義時間内に各自解答させ、解説を加える時間を設けている。

小谷： 毎講義時間の最初の5分間に小テストを行い、問題を解くことを通じて理解を深めるようにしている。

■ 授業で行っている工夫

柳田： 講義のねらいや予定、他教科との関連について、講義初回に概説する。講義は毎回、板書とスクリーン投影を併用して行う。容量分析の原理や仕組みを視覚的に理解させながら、計算演習（主に板書）をくり返すことで学習効果を高めている。スクリーンで解説する説明内容はPDF資料にして前週までにWebClassに掲載し、授業の予習や復習ができるようにしている。

小谷： 初回の授業で、授業内容や小テストの課題の範囲を明示した予定表を配布し、予習と復習に役立てるようにしている。毎講義時間で習熟すべき点を、「本日のキーワード」として明示して目標を明確にしている。WebClassによる課題や質問の提出を通じて、学生の理解が及ばぬ点などをモニターしながら講義の展開を図っている。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識：講義期間中を通じて演習問題や小テストを繰り返す行う。
- c) 態度：受講態度により評価する。
- d) パフォーマンス：講義中に演習問題や小テストを行い、習熟度を確認する。

2) 総括的評価

- a) 知識：定期試験の結果に、演習問題や小テストを加味して評価する。
- c) 態度：受講態度により評価する。出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがある。
- d) パフォーマンス：形成的評価により判断する。

■ 教科書

薬学生のための分析化学 第3版（楠文代／渋澤庸一編集 廣川書店）

なるほど分析化学 - 数字となかよくする本（楠文代／渋澤庸一編集 廣川書店）

（小谷はさらにプリントも配布）

■ 参考書

第十六改正日本薬局方解説書（廣川書店）

CBT 対策と演習 分析化学 第2版（廣川書店）

■ オフィスアワー

柳田 顕郎： いつでも可

小谷 明： いつでも可

■ 所属教室

柳田 顕郎： 薬物生体分析学教室 研究2号館4階405

小谷 明： 分析化学教室 研究2号館4階406

宮岡 宏明 (C・D、G・H)

吉田 君成 (A・B、E・F)

■ 学習目標 (GIO)

物質の物理的性質、化学的性質を理解するために、物質を構成する原子・分子の構造、および化学結合に関する基本的事項を修得する。さらに、代表的な無機化合物・錯体（医薬品を含む）の構造、性質に関する基本的事項を知識を修得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	化学結合の様式について説明できる。	C1-1-1-1
2	分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。	C1-1-1-2
3	共役や共鳴の概念を説明できる。	C1-1-1-3
4	代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。	C2-3-1-1
5	日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。	C2-3-1-2
6	日本薬局方収載の代表的な医薬品の純度試験を列挙し、その内容を説明できる。	C2-3-2-6
7	代表的な典型元素と遷移元素を列挙できる。	C3-5-1-1
8	代表的な無機化合物、オキソ化合物の名称、構造、性質を列挙できる。	C3-5-1-2
9	活性酸素と窒素酸化物の名称、構造、性質を列挙できる。	C3-5-1-3
10	錯体・キレート生成平衡について説明できる。	C2-2-2-1
11	代表的な錯体の名称、構造、基本的な性質を列挙できる。	C3-5-1-4
12	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。	C3-5-1-5
13	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。	C4-1-2-3
14	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。	C4-1-2-4

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	宮岡、吉田	原子の構造	1
2	宮岡、吉田	原子価結合法	1、2
3	宮岡、吉田	混成軌道	1、2
4	宮岡、吉田	分子軌道法	1、2
5	宮岡、吉田	共鳴	3
6	宮岡、吉田	典型元素の酸化物とオキソ酸	4、5、6、7、8、9
7	宮岡、吉田	遷移元素の性質と電子配置の関係	4、5、6、7、8、9
8	宮岡、吉田	錯体の構造	10、11
9	宮岡、吉田	錯体の性質	10、11
10	宮岡、吉田	錯体の結合理論、配位子、異性現象	10、11
11	宮岡、吉田	医薬品や身のまわりにある錯体	12
12	宮岡、吉田	活性酸素の電子配置とその性質	13
13	宮岡、吉田	錯体と生体との関わり	14

■ 授業で行っている工夫

あらかじめ目標とするキーワードを提示し、目標を明確にしている。授業は基本的に板書とし、集中できるように努めている。講義の進捗状況に合わせて、小テスト等による演習、解説を行い、理解を深めるように努めている。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識：演習、小テスト等を行う。
- c) 態度：受講状況（出欠等）を記録する。

2) 総括的評価

- a) 知識：定期試験の結果を評価する。
- c) 態度：受講状況（出欠等）を総合的に評価する。出席不良者に対しては、定期試験について受験停止の措置を講ずることがある。

■ 教科書

無機化合物・錯体 一生物無機化学の基礎― 第2版（梶 英輔 編 廣川書店）

■ 参考書

基本無機化学 第2版（荻野 博、飛田博実、岡崎雅明 著 東京化学同人）
リー 無機化学（J. D. Lee 著 浜口 博、菅野 等 訳 東京化学同人）
ベーシック薬学教科書シリーズ4 無機化学（青木 伸 編 化学同人）
薬学のための無機化学（桜井 弘 編 化学同人）

■ オフィスアワー

いつでも可。 但し、要予約。

■ 所属教室

宮岡 宏明 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205
吉田 君成 薬学教育推進センター 教育2号館1階2109

■ 準備学習（予習・復習等）

高校で学習した『化学基礎』の「物質の構成と化学結合」、『化学』の「無機物質」「有機化合物」の項目が、本講義の基礎になりますので、良く復習をしてから、講義に臨んでください。

■ 備考

フィードバック講義を実施する。

■ 学習目標 (GIO)

物質の存在状態は分子間相互作用に依存する。分子間相互作用を理解するために、分子の双極子モーメントとその分子論的意味、ファンデルワールスの状態方程式、気体の分子運動とエネルギーなどについて学習する。また、物質と電磁波との相互作用および分子の内部エネルギーとの関連についても学習する。さらに自然界で起こっている諸現象において、エネルギーと呼ばれる状態量の変化に関する熱化学も学習する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	ファンデルワールス力について説明できる。	C1-1-2-1
2	静電相互作用について例を挙げて説明できる。	C1-1-2-2
3	双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。	C1-1-2-3
4	分散力について例を挙げて説明できる。	C1-1-2-4
5	水素結合について例を挙げて説明できる。	C1-1-2-5
6	電荷移動相互作用について例を挙げて説明できる。	C1-1-2-6
7	疎水性相互作用について例を挙げて説明できる。	C1-1-2-7
8	電磁波の性質および物質との相互作用を説明できる。	C1-1-3-1
9	分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。	C1-1-3-2
10	電子や核のスピンとその磁気共鳴について説明できる。	C1-1-3-3
11	光の屈折、偏光、および旋光性について説明できる。	C1-1-3-4
12	光の散乱および干渉について説明できる。	C1-1-3-5
13	結晶構造と回折現象について概説できる。	C1-1-3-6
14	ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。	C1-2-1-1
15	熱力学における系、外界、境界について説明できる。	C1-2-2-1
16	熱力学第一法則を説明できる。	C1-2-2-2
17	状態関数と経路関数の違いを説明できる。	C1-2-2-3
18	定容熱容量および定圧熱容量について説明できる。	C1-2-2-5
19	エンタルピーについて説明できる。	C1-2-2-6
20	化学変化に伴うエンタルピー変化について説明できる。	C1-2-2-7

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	青山	分子の分極と双極子モーメントについて	2、3
2	//	ファンデルワールス力について	2、3、4
3	//	双極子間相互作用、分散力について	4、5
4	//	水素結合について	5
5	//	電荷移動、疎水性相互作用について	1、6、7
6	//	電磁波の性質および物質との相互作用	8
7	//	分子の振動、回転および電子遷移について	9
8	//	電子や核のスピンとその磁気共鳴について	10
9	//	光の偏光、および旋光性について	11
10	//	光の屈折、散乱、干渉および結晶構造と回折現象について	11、12、13
11	//	物質の存在状態と気体分子の運動エネルギーについて	14

12	//	熱力学第一法則と状態関数および経路関数について	15、16、17
13	//	熱力学第一法則と熱化学について	16、18、19、20

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

小テストにおける不完全解答を例示し、講義中に完全回答になるように受講者に考える機会を設ける。

■ 授業で行っている工夫

- 1) それぞれの講義開講日までに web class に講義資料をダウンロードできるようにすることで、受講者が講義の予習を十分に行えるようにしている。
- 2) それぞれの講義のはじめに、目標とするキーワードを示し、当日の講義に集中できるようにしている。
- 3) それぞれの講義中に、CBT や国家試験との関連を示し、要点を明確にしている。
- 4) 抜き打ちで小テストを行い、受講者の緊張感を保つようにしている。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：演習問題にて評価する
 - b) 技能：
 - c) 態度：受講態度で評価する
 - d) パフォーマンス：
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：定期試験
 - b) 技能：
 - c) 態度：1)-c) に加え、定期試験の答案内容（やる気や準備状況）も加味して総合的に評価する。
 - d) パフォーマンス：

■ 教科書

物理化学要論 第5版（アトキンス著、千原秀昭・稲葉 章訳 東京化学同人）

■ 参考書

ボール物理化学 上下巻（D.W.Ball 著、田中一義、阿竹 徹監訳 化学同人）
 生命科学のための物理化学 第5版（アトキンス著、稲葉 章・中川 敦司訳 東京化学同人）
 日本薬学会編 物理系薬学Ⅰ. 物質の物理的性質（東京化学同人、スタンダード薬学シリーズ2）
 薬学領域の物理化学（渋谷 皓編集、横松 力、湯浅洋子他著 廣川書店）

■ オフィスアワー

青山 洋史 事前予約をとればいつでも可。

■ 所属教室

青山 洋史 分子機能解析学教室 研究1号館3階303

■ 準備学習（予習・復習等）

Web Class のプリントを講義日までに一度は学習してください。

■ 教員からの一言

物理と名がつく科目は難解だと決めつけている人は高学年になるにつれて苦労するでしょう。
 今努力するか、将来苦労するかを決めるのは自分次第です。

柳田 顕郎 (A・B、C・D)

小谷 明 (E・F、G・H)

■ 学習目標 (GIO)

試料中に存在する物質の種類および濃度を正確に知るために、代表的な医薬品、その他の化学物質の滴定を含む各種の定量分析法の基本的知識と技能を習得する。化学平衡論で身につけた知識を活用して、化学量論に基づいた化学分析法である各種の容量分析法を習得する。更に、日本薬局方収載医薬品の定量法に基づいて測定した定量値の取り扱いや、分析法のバリデーションなどの基本的知識を習得し、それらを応用する技術を身につける。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	酸化還元電位について説明できる。	C1-2-7-2
2	測定値を適切に取り扱うことができる。	C2-1-1-2
3	分析法のバリデーションについて説明できる。	C2-1-1-3
4	日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験を列挙し、その内容を説明できる。	C2-3-1-2
5	中和滴定（非水滴定を含む）の原理、操作法および応用例を説明できる。	C2-3-2-1
6	キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。	C2-3-2-2
7	沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。	C2-3-2-3
8	酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。	C2-3-2-4
9	日本薬局方収載の代表的な医薬品の容量分析を実施できる。	C2-3-2-5
10	日本薬局方収載の代表的な純度試験を列挙し、その内容を説明できる。	C2-3-2-6
11	日本薬局方収載の重量分析法の原理および操作法を説明できる。	C2-3-2-7
12	電位差滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。	
13	有効数字の概念を説明し、有効数字を含む値の計算ができる。	X-7-1-2

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	柳田、小谷	容量分析総論	4, 9, 10, 13
2	//	1) 酸塩基滴定 滴定曲線	5
3	//	酸塩基指示薬とその選択	5
4	//	多価の酸塩基、混合酸塩基	5
5	//	非水溶液における酸塩基滴定、電位差滴定	1, 5, 12
6	//	2) 沈殿滴定 沈殿の生成	7
7	//	滴定曲線と指示薬、沈殿滴定各論、重量分析	7, 11
8	//	3) 錯生成滴定 金属錯体の生成	6
9	//	単座配位子による錯生成滴定	6
10	//	金属指示薬、キレート滴定各論	6, 9
11	//	4) 酸化還元滴定 酸化還元電位	8
12	//	滴定曲線、酸化還元指示薬、電位差滴定、ジアゾ化滴定	1, 8, 12
13	//	5) 医薬品分析法のバリデーション	2, 3, 13

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

柳田： 毎回、オリジナル演習問題を出題し、講義時間内に各自解答させ、解説を加える時間を設けている。

小谷： 毎講義時間の最初の5分間に小テストを行い、問題を解くことを通じて理解を深めるようにしている。

■ 授業で行っている工夫

柳田： 講義のねらいや予定、他教科との関連について、講義初回に概説する。講義は毎回、板書とスクリーン投影を併用して行う。容量分析の原理や仕組みを視覚的に理解させながら、計算演習（主に板書）をくり返すことで学習効果を高めている。スクリーンで解説する説明内容は PDF 資料にして前週までに WebClass に掲載し、授業の予習や復習ができるようにしている。

小谷： 初回の授業で、授業内容や小テストの課題の範囲を明示した予定表を配布し、予習と復習に役立てるようにしている。毎講義時間で習熟すべき点を、「本日のキーワード」として明示して目標を明確にしている。デモ実験を行い、反応や呈色変化を直に観察させることで、滴定反応などの理解が進むように工夫している。小さいメモ用紙に意見を書かせて、学生の理解が及ばぬ点などをモニターしながら講義の展開を図っている。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識：講義期間中を通じて演習問題や小テストを繰り返し行う。
- c) 態度：受講態度により評価する。
- d) パフォーマンス：講義中に演習問題や小テストを行い、習熟度を確認する。

2) 総括的評価

- a) 知識：定期試験の結果に、演習問題や小テストを加味して評価する。
- c) 態度：受講態度により評価する。出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがある。
- d) パフォーマンス：形成的評価により判断する。

■ 教科書

薬学生のための分析化学 第3版（楠文代／渋澤庸一編集 廣川書店）

演習を中心とした薬学生の分析化学 第5版（嶋田健次編集 廣川書店）

■ 参考書

第十六改正日本薬局方解説書（廣川書店）

なるほど分析化学－数字となかよくする本（楠文代／渋澤庸一編集 廣川書店）

■ オフィスアワー

柳田 顕郎 いつでも可。

小谷 明 いつでも可。

■ 所属教室

柳田 顕郎： 薬物生体分析学教室 研究2号館4階405

小谷 明： 分析化学教室 研究2号館4階406

■ 備考

C2 化学物質の分析 (1) 化学平衡、(2) 化学物質の検出と定量

遠藤 朋宏

■ 学習目標 (GIO)

放射性同位元素と放射線の利用は、基礎研究から医薬品の開発に至るまで必須となっている。また、医療現場では診断や治療に日々使用されている。以上のことから、医薬品の開発研究に携わる者および薬剤師には、放射線と放射性同位元素等を取り扱う専門的知識の修得が要求される。本講義では、放射性同位元素および放射線の性質、放射線の生物への影響ならびに医学・薬学への応用について学び、放射線や放射性同位元素等を取り扱う基礎的知識の修得を目指す。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	原子の構造と放射壊変について説明できる。	C1-1-4-1
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。	C1-1-4-2
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。	C1-1-4-3
4	核反応および放射平衡について説明できる。	C1-1-4-4
5	放射線測定の方法と利用について概説できる。	C1-1-4-5
6	電離放射線を列挙し、生体への影響を説明できる。	D2-1-4-1
7	代表的な放射性核種（天然、人工）と生体との相互作用を説明できる。	D2-1-4-2
8	電離放射線を防御する方法について概説できる。	D2-1-4-3
9	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。	F-2-5-5

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	遠藤	放射線・放射能とは何か、放射線・放射性物質の医学・薬学での利用概況	1、9
2	遠藤	原子核、放射性壊変の形式、壊変図	1、2
3	遠藤	壊変速度、放射平衡	3、4
4	遠藤	天然放射性核種と人工放射性核種、核反応、加速器と原子炉、放射性核種の分離精製	3、4
5	遠藤	放射線と物質の相互作用	2、8
6	遠藤	放射線に関する量と単位	2、5
7	遠藤	測定法の原理と測定器	2、5
8	遠藤	放射線の生物学的作用、放射線障害、細胞および組織の放射線感受性	6、7
9	遠藤	遺伝的影響、体内被曝と体外被曝	6、7
10	遠藤	標識化合物、アイソトープの研究への利用、放射線化学	9
11	遠藤	医療用放射性核種の条件、放射性医薬品と臓器特異性、放射性診断薬と治療薬	2、6、7、9
12	遠藤	放射線治療に使用される機器および適用	2、6、7、9
13	遠藤	放射性同位元素等および放射線管理、放射線の安全取扱	2、3、8、9

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

各回に補助プリントを配布し、講義を進行しながら、空欄部分を記入させるようにしている。

■ 授業で行っている工夫

百聞は一見に如かずであり、測定機器等については、その写真や動画を見ることによって現実感を得られるようにしていく。

薬剤師あるいは医薬品開発研究者として携わる可能性がある放射性物質および放射線の利用〔がんの放射線治療（重粒子線治療、中性子補足療法（BNCT）を含めて）や医薬品開発時の薬物動態試験〕を実例を交えて、紹介していく。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

a) 知識：演習問題を提示し、繰り返し知識の到達レベルを確認させている。

2) 総括的評価

a) 知識：定期試験、提出物を総合的に評価する。

■ 教科書

放射化学・放射薬品学 第2版（五郎丸毅、堀江正信編、廣川書店）

■ 参考書

放射線概論 第8版（柴田徳思編、通商産業研究社）

スタンダード薬学シリーズⅡ 2物理系薬学Ⅰ 物質の物理的性質（日本薬学会編、東京化学同人）

スタンダード薬学シリーズⅡ 5衛生薬学（日本薬学会編、東京化学同人）

■ オフィスアワー

授業の前後の時間帯

■ 教員からの一言

日本では「核」や「放射線」というものに拒絶的な反応を示す人が少なくない。しかし、「放射線」は医学・薬学の分野では非常に多く利用されているのも事実である。本講義から「放射線はなぜ危険なのか？ 防御できるのか？ なぜよく利用されるのか？」を科学的な見地から理解してほしい。

宮岡 宏明 (C・D、G・H)

釜池 和太 (A・B、E・F)

■ 学習目標 (GIO)

化学物質を理解できるようになるために、基本的な有機化合物の命名法、電子配置、化学結合、酸塩基などに関する基本的事項を修得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	基本的な化合物をルイス構造式、ケクレ構造式、骨格構造式で書くことができる。	C3-1-1-3
2	代表的な官能基を列挙することができる。	C3-3-1-1
3	アルカンの構造異性体を図示することができる。(技能)	C3-2-1-2
4	代表的な化合物を IUPAC 規則に基づいて命名することができる。	C3-1-1-1
5	薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。	C3-1-1-2
6	極性共有結合について説明できる。	C3-3-6-1
7	分子中の原子に形式電荷を付けることができる。	C1-1-1-3、C3-1-1-3
8	代表的な化合物やイオンの共鳴構造と電子の移動を示す矢印を書くことができる。	C1-1-1-3
9	ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。	C3-1-1-5
10	酸性度定数、pKa 値から酸、塩基の強さを判断することができる。	C3-3-7-1、C3-3-7-2
11	誘起効果と酸・塩基の強さの関係を説明することができる。	C3-3-6-1
12	pKa 値から酸塩基反応を予測することができる。	C3-3-7-1、C3-3-7-2
13	ルイス酸・塩基を定義することができる。	C3-1-1-5
14	非共有結合性相互作用について概説できる。	C1-1-2-1、C1-1-2-3、 C1-1-2-4、C1-1-2-5

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	宮岡、釜池	有機化合物の構造式の書き方と官能基	1、2
2	宮岡、釜池	アルカン、シクロアルカンの命名法	3、4
3	宮岡、釜池	ハロゲン化アルキル、アルケン、アルキンの命名法	4、5
4	宮岡、釜池	アルコール、アルデヒド、ケトン、カルボン酸の命名法	4、5
5	宮岡、釜池	極性共有結合	6
6	宮岡、釜池	形式電荷	7
7	宮岡、釜池	共鳴構造と電子の移動を示す矢印	8
8	宮岡、釜池	ブレンステッド・ローリーの定義	9
9	宮岡、釜池	酸と塩基の強さ	10、11
10	宮岡、釜池	pKa 値を用いる酸塩基反応の予測	10、11、12
11	宮岡、釜池	有機酸と有機塩基	10、11
12	宮岡、釜池	ルイス酸とルイス塩基	13
13	宮岡、釜池	非共有結合性相互作用	14

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

小テストを実施している。

■ 授業で行っている工夫

あらかじめ目標とするキーワードを提示し、目標を明確にしている。講義の進捗に合わせて、小テスト等による演習、

解説を行い、理解を深めるよう努めている。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識：演習、小テスト等を行う。
- c) 態度：受講状況（出欠等）を記録する。

2) 総括的評価

- a) 知識：定期試験
- c) 態度：受講態度（出欠等）を総合的に評価する。出席不良者に対しては、定期試験について受験停止の措置を講ずることがある。

■ 教科書

マクマリー有機化学 第8版（上、中、下）（J. McMurry 著 伊藤ら訳 東京化学同人）

■ 参考書

化合物命名法 ―IUPAC 勧告に準拠―（日本化学会 命名法専門委員会 編 東京化学同人）

電子の動きでみる有機反応のしくみ（奥山 格、杉村高志 著 東京化学同人）

困ったときの有機化学（D.R. クライン 著 竹内敬人、山口和夫 訳 化学同人）

ウォーレン 有機化学（W. Warren ら 著、野依ら 監訳、東京化学同人）

ポルハルト・ショアー 現代有機化学（K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore 著 古賀ら 監訳 化学同人）

■ オフィスアワー

いつでも可。 但し、要予約。

■ 所属教室

宮岡 宏明 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

釜池 和大 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

■ 準備学習（予習・復習等）

演習問題を課し、予習・復習に役立てる。

■ 教員からの一言

本科目の学習内容は、以後の有機化学系科目を理解するための基礎となりますので、十分に習得して下さい。

■ 備考

フィードバック講義を実施する。

宮岡 宏明 (C・D、G・H)

釜池 和太 (A・B、E・F)

■ 学習目標 (GIO)

化学物質を理解できるようになるために、有機化合物の基本骨格となる脂肪族化合物の構造、性質などに関する基本的事項と基本的な有機化合物の立体構造などに関する基本的事項を修得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	アルカンの基本的な性質について説明できる。	C3-2-1-1
2	代表的な有機化合物の分子模型を組み立てることができる。(技能)	C3-1-2-1 ~ 5、C3-1-2-7 ~ 8
3	フィッシャー投影式とニューマン投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。(技能)	C3-1-2-7
4	エタン、ブタンなどの立体配座とその安定性について説明できる。	C3-1-2-8
5	構造異性体と立体異性体の違いについて説明できる。	C3-1-2-1
6	シクロアルカンのシス - トランス異性について説明できる。	C3-1-2-1
7	シクロアルカンの環のひずみを決定する要因について説明できる。	C3-2-1-3
8	シクロヘキサンのいす型配座における水素の結合方向 (アキシアル、エクアトリアル) を図示できる。(技能)	C3-2-1-4
9	置換シクロヘキサンの安定な立体配座を決定する要因について説明できる。	C3-2-1-5
10	多環式分子の立体配座について説明することができる。	C3-2-1-5
11	キラリティーと光学活性の関係を概説できる。	C3-1-2-2
12	絶対配置の表示法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。(知識、技能)	C3-1-2-5
13	エナンチオマーとジアステレオマーについて説明できる。	C3-1-2-3
14	ラセミ体とメソ化合物について説明できる。	C3-1-2-4

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	宮岡、釜池	アルカンの性質、エタンの立体配座	1、2、3、4
2	宮岡、釜池	その他のアルカンの立体配座	2、3、4、5
3	宮岡、釜池	シクロアルカンのシス - トランス異性	2、5、6
4	宮岡、釜池	シクロアルカンの安定性	2、7
5	宮岡、釜池	シクロプロパン、シクロブタン、シクロペンタンの立体配座	2、7
6	宮岡、釜池	シクロヘキサンの立体配座	2、8
7	宮岡、釜池	置換シクロヘキサンの立体配座	2、9
8	宮岡、釜池	多環式分子の立体配座	2、10
9	宮岡、釜池	キラリティーと光学活性	11
10	宮岡、釜池	CIP 則、絶対配置の表示法 (RS)	2、12
11	宮岡、釜池	ジアステレオマーとメソ化合物	2、13、14
12	宮岡、釜池	ラセミ体と鏡像異性体の分割	2、14
13	宮岡、釜池	異性現象のまとめ	11、12、13、14

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

小テストを実施している。

■ 授業で行っている工夫

あらかじめ目標とするキーワードを提示し、目標を明確にしている。講義の進捗に合わせて、小テスト等による演習、解説を行い、理解を深めるよう努めている。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

a) 知識：演習、小テスト等を行う。

c) 態度：受講状況（出欠等）を記録する。

2) 総括的評価

a) 知識：定期試験

c) 態度：受講態度（出欠等）を総合的に評価する。出席不良者に対しては、定期試験について受験停止の措置を講ずることがある。

■ 教科書

マクマリー有機化学 第8版（上、中、下）（J. McMurry 著 伊藤ら訳 東京化学同人）

教材：分子構造模型

■ 参考書

困ったときの有機化学（D.R. クライン 著 竹内敬人、山口和夫 訳 化学同人）

ウォーレン 有機化学（W. Warren ら 著、野依ら 監訳、東京化学同人）

ボルハルト・ショアー 現代有機化学（K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore 著、古賀ら 監訳、化学同人）

■ オフィスアワー

いつでも可。 但し、要予約。

■ 所属教室

宮岡 宏明 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

釜池 和太 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

■ 準備学習（予習・復習等）

演習問題を課し、予習復習に役立てる。

■ 教員からの一言

本科目の学習内容は、以後の有機化学系科目を理解するための基礎となりますので、十分に習得して下さい。

■ 備考

フィードバック講義を実施する。

古石 裕治 (C・D・E・F)

三浦 剛 (A・B・G・H)

■ 学習目標 (GIO)

有機反応全般に関する基礎事項（反応の分類、反応に伴うエネルギー変化と平衡定数および反応速度、反応エネルギー図、曲がり矢印による反応機構の記述方法など）について理解する。アルケンの基本構造、物理的性質、合成法の概略、炭素-炭素二重結合の関わる反応について理解する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	有機反応の基本的分類を理解し、説明できる。	C3-1-1-6
2	平衡定数および反応速度とそれらを決める各因子との関連、反応エネルギー図の意味を理解し、説明できる。	C3-1-1-8
3	曲がり矢印による反応機構の記述方法を理解している。	C3-1-1-9
4	アルケンの構造および性質を、その構成原子の構造、電子配置、結合の形態等に基づいて説明できる。	C1-1-1-1, C1-1-1-2
5	Cahn-Ingold-Prelog 則に従って、アルケンの E/Z を決定できる。	C3-1-2-6
6	アルケンに対するハロゲン化水素の付加反応の反応機構を記述し、論理的に説明できる。また、中間体および遷移状態の構造、反応エネルギー図を記述し、説明できる。	C3-1-1-8, C3-2-2-1
7	カルボカチオンの構造と安定性との関連とその理由を説明できる。	C3-1-1-7, C3-2-2-1
8	アルケンに対するハロゲン化水素の付加反応の位置選択性を、反応機構、カルボカチオンの構造と安定性の関連、および Hammond の仮説に基づいて説明できる。	C3-1-1-7, C3-1-1-8, C3-2-2-1
9	カルボカチオンの骨格転位反応の反応機構を記述し、説明できる。	C3-1-1-7, C3-2-2-1
10	アルケンに対するハロゲンの付加反応の反応機構を記述し、その立体化学を説明できる。	C3-1-2-4, C3-2-2-1
11	アルケンの求電子付加反応によるハロヒドリンおよびハロエーテル生成の反応機構を記述し、立体化学および位置選択性を説明できる。	C3-1-1-7, C3-2-2-1
12	アルケンのオキシ水銀化反応やヒドロホウ素化を経るアルコールおよびエーテル生成法の各反応段階の反応機構を記述し、立体化学および位置選択性を説明できる。	C3-2-2-1, C3-3-3-1
13	アルケンの接触水素化反応、過酸によるエポキシ化反応、ハロヒドリンと塩基との反応によるエポキシド生成反応について、それぞれ反応機構を記述し、立体化学を説明できる。	C3-2-2-2, C3-3-3-2
14	酸性および塩基性条件それぞれにおけるエポキシドの開裂反応について、反応機構を記述し、立体化学および位置選択性を説明できる。	C3-3-3-2
15	四酸化オスミウムによる酸化を経るアルケンのジヒドロキシ化反応の反応機構を記述し、立体化学を説明できる。	C3-2-2-2
16	オゾン分解の各反応段階、過ヨウ素酸による 1,2 - ジオールの酸化開裂反応、および、過マンガン酸塩によるアルケンの酸化開裂反応の反応機構を記述し、説明できる。	C3-2-2-2
17	アルケンの代表的な位置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。	C3-1-1-7, C3-2-2-1
18	アルケンの反応について、立体化学との関連を理解し、説明できる。	C3-2-2-1, C3-1-2-3, C3-1-2-4

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	古石, 三浦	有機反応の概観：有機反応の分類、平衡定数、反応速度	1
2	古石, 三浦	有機反応の概観：反応中間体、遷移状態、反応エネルギー図、曲がり矢印	2, 3
3	古石, 三浦	アルケンの構造、性質	4, 5
4	古石, 三浦	アルケンに対するハロゲン化水素の付加反応：反応機構、カルボカチオン中間体の構造と安定性、Hammond の仮説、位置選択性	6, 8
5	古石, 三浦	カルボカチオンの骨格転位反応：反応機構	7, 9
6	古石, 三浦	アルケンに対するハロゲンの付加反応：反応機構、立体化学	10
7	古石, 三浦	ハロヒドリン、ハロエーテルの生成：反応機構、立体化学、位置選択性	11
8	古石, 三浦	アルケンのオキシ水銀化反応を経るアルコール生成法：反応機構、立体化学、位置選択性	12, 17, 18
9	古石, 三浦	アルケンのヒドロホウ素化反応を経るアルコール生成法：反応機構、立体化学、位置選択性	12, 17, 18
10	古石, 三浦	アルケンの接触水素化反応：反応機構、立体化学 過酸によるエポキシ化反応：反応機構、立体化学	13, 18
11	古石, 三浦	ハロヒドリンからのエポキシド生成反応：反応機構、立体化学 エポキシドの開裂反応：反応機構、立体化学、位置選択性	13, 14
12	古石, 三浦	四酸化オスミウムによる酸化を経るアルケンのジヒドロキシ化反応：反応機構、立体化学 オゾン分解：反応機構	15, 16
13	古石, 三浦	過ヨウ素酸による 1,2 - ジオールの酸化開裂反応：反応機構；過マンガン酸塩によるアルケンの酸化開裂反応：反応機構	16
14	古石, 三浦	アルケンへのカルベンの付加反応：反応機構、立体化学；アルケンへの水の付加反応における立体化学	18

■ 授業で行っている工夫

種々の性質、現象、反応等をもたらす「根本原理」を理解するため、常に、その分子の構成原子の性質、結合形態にまで立ち返り考察することに努めている。また、立体化学を理解するために、分子模型を活用した視覚的に分かり易い講義を実施している。また、新たに学ぶ反応については、反応機構を深く理解し、記述できるようになることに重点をおいている。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識： 適宜レポートを課す。
 - b) 技能：
 - c) 態度： 受講状況（出欠等）を記録する。
 - d) パフォーマンス： 講義中に小テストを行い修熟度を確認する。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識： 定期試験にて評価する。再試験を 1 回実施する。
 - b) 技能：
 - c) 態度： 受講状況（提出物等）を加味して総合評価する。
 - d) パフォーマンス：

■ 教科書

マクマリー有機化学 第8版（上，中，下）（J. McMurry 著，伊藤ら 訳，東京化学同人）

■ 参考書

「有機化学」ワークブック（奥山格 著，丸善）

有機反応機構（P. Sykes 著，久保田尚志 訳，東京化学同人）

ウォーレン 有機化学（W. Warren ら 著，野依ら 監訳，東京化学同人）

有機化学（奥山格 著，丸善）

ボルハルト・ショアー 現代有機化学（K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore 著，古賀ら 監訳，化学同人）

有機化学 基礎の基礎（山本嘉則 編著，化学同人）

■ オフィスアワー

いつでも可。但し，要予約。

■ 所属教室

古石 裕治 薬化学教室 研究2号館3階306

三浦 剛 薬化学教室 研究2号館3階306

■ 準備学習（予習・復習等）

演習問題を課し，予習復習に役立てる。

■ 教員からの一言

無機化学，基礎化学，一般化学の学習内容が前提となるので，よく復習し，修得しておくこと。

■ 備考

フィードバック講義は実施する。

機能形態学 I Human Anatomy and Physiology I

第1学年 前期 1年必修科目 1単位

馬場 広子	機能形態学教室 (A・B、C・D、E・F、G・H)
山口 宜秀	機能形態学教室 (A・B、C・D、E・F、G・H)
林 明子	機能形態学教室 (A・B、C・D、E・F、G・H)

■ 学習目標 (GIO)

ヒトの成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解し、ホメオスタシス（恒常性）の維持機構を理解するために、機能形態学 I（1 年前期）、II（1 年後期）、III（2 年前期）によって生命体の構造とダイナミックな機能調節機構に関する基本的知識を修得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	ヒトの身体を構成する各臓器の役割分担について概説できる。	C7-1-3-1
2	ホメオスタシスについて概説できる。	C7-2-1-3
3	ヒトの身体を構成する臓器の名称、形態および体内での位置を説明できる。	C7-1-3-1
4	ヒトにおける主な骨と関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。	C7-1-5-2
5	ヒトにおける主な骨格筋の名称を挙げ、位置を示すことができる。	C7-1-5-2
6	生命現象に関わる細胞膜を介した物質輸送について説明できる。	C6-1-1-1, C6-1-1-2
7	生命現象に関わる細胞の電氣的性質を説明できる。	C6-1-1-1
8	生命現象に関わる細胞間コミュニケーションについて説明できる。	C6-6-1-1
9	心臓、血管系について機能と構造を関連づけて説明できる。	C7-1-7-1, C7-2-1-3
10	心電図を理解できる。	C7-1-7-1, C7-2-1-3
11	血圧の調節機構を説明できる。	C7-2-5-1, C7-2-1-3
12	リンパ系について機能と構造を関連づけて説明できる。	C7-1-7-3
13	胃、小腸、大腸などの消化管について機能と構造を関連づけて説明できる。	C7-1-9-1
14	消化、吸収における神経の役割について説明できる。	C7-1-9-1, C7-2-1-3
15	消化、吸収における消化管ホルモンの役割について説明できる。	C7-1-9-1, C7-2-2-1
16	肝臓、膵臓、胆嚢について機能と構造を関連づけて説明できる。	C7-1-9-2

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	馬場	機能形態学について －身体の構造とホメオスタシス－	1、2
2	山口	身体の構造 (1)	3、4、5
3	//	身体の構造 (2)	3、4、5
4	馬場、山口、林	中間試験 (身体の構造)	3、4、5
5	馬場	生理学総論 (1)	6、7、8
6	//	生理学総論 (2)	6、7、8
7	//	循環器系・リンパ系 (1)	9、10、11、 12
8	//	循環器系・リンパ系 (2)	9、10、11、 12
9	//	循環器系・リンパ系 (3)	9、10、11、 12
10	林	消化器系 (1)	13、14、15
11	//	消化器系 (2)	13、14、15

12	//	肝・胆道系	15、16
13	//	肝・胆道系	15、16

■ 授業で行っている工夫

あらかじめ目標とするキーワードを提示し、目標を明確にしている。予習や復習に役立つ講義資料を作成している。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a. 知識：中間試験を実施し、フィードバックを行う。成績不良者には課題を課す。
- b. 技能：なし
- c. 態度：出席や受講態度を評価し、必要により注意を行う。

2) 総合的評価

- a. 知識：定期試験にて評価する。再試験を1回実施する。
- b. 技能：なし
- c. 態度：なし

注) 出席不良者あるいは中間試験の未受験者と成績不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。また、定期試験の結果が極めて悪い場合には、再試験の受験を認めないことがある。

■ 教科書

新規 教科書の予定

入門人体解剖学（藤田著 南江堂）

■ 参考書

標準生理学（本郷、広重編 医学書院）

カラスケッチ解剖学（嶋井和世監訳 廣川書店）

人体の構造と機能（エレイン N、マリーブ R. N. 著 医学書院）

■ オフィスアワー

いつでも可。但し、要予約。

■ 所属教室

馬場、山口、林 機能形態学教室 研究1号館202号室

■ 教員からの一言

ここで得られる知識は薬理学や病態生理学などに直結します。予習・復習をするだけで講義のおもしろさは変わりますので、必ず実行してください。

細胞生物学 Cell Biology

第1学年 前期 1年必修科目 1単位

野水 基義	病態生化学教室 (A・B、C・D、E・F、G・H)
吉川 大和	病態生化学教室 (A・B、C・D、E・F、G・H)
保住 建太郎	病態生化学教室 (A・B、C・D、E・F、G・H)
片桐 文彦	病態生化学教室 (A・B、C・D、E・F、G・H)

■ 学習目標 (GIO)

多細胞生物の成り立ちを細胞レベルで理解するために、細胞の構造と機能および組織構築に関する基本的知識を修得する。さらに、細胞を構成する基本分子としてのタンパク質、糖質および脂質について、それらの分子構造および性状について基本的知識を習得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
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。	C4-1-1-1
2	代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6-2-1-1
3	代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6-2-2-1
4	アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。	C6-2-3-1
5	タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。	C6-2-4-1
6	多彩な機能をもつタンパク質（酵素、受容体、シグナル分子、膜輸送体、運搬・輸送タンパク質、貯蔵タンパク質、構造タンパク質、接着タンパク質、防御タンパク質、調節タンパク質）を列挙し概説できる。	C6-3-1-1
7	ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。	C6-2-5-1
8	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。	C6-4-2-1
9	細胞小器官（核、ミトコンドリア、小胞体、リソソーム、ゴルジ体、ペルオキシソームなど）やリボソームの構造と機能を説明できる。	C6-1-2-1
10	細胞骨格の構造と機能を説明できる。	C6-1-3-1
11	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。	C6-3-2-1
12	細胞膜を構成する代表的な生体成分を列挙し、その機能を分子レベルで説明できる。	C6-1-1-1
13	エンドサイトーシスとエキソサイトーシスについて説明できる。	C6-1-1-2
14	膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。	C6-3-4-1
15	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。	C6-6-1-1
16	細胞周期とその制御機構について説明できる。	C6-7-1-1
17	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。	C6-7-2-1
18	細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。	C6-6-3-1
19	主な細胞外マトリックス分子の種類と特徴を説明できる。	C6-6-3-2
20	個体発生について概説できる。	C7-1-2-1
21	細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。	C7-1-2-2

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	野水	はじめに、講義の到達目標、細胞の基本構造	1
2	野水	生体構成物質 (1)	2～6
3	野水	生体構成物質 (2)	6～8

4	野水	細胞内小器官の構造と性質 (1)	9
5	野水	細胞内小器官の構造と性質 (2)	9 ~ 11
6	片桐	細胞膜の構造、性質と細胞膜を介した物質輸送	12 ~ 14
7	保住	細胞間の情報伝達	15
8	保住	細胞周期	16, 17
9	吉川	細胞間結合	18
10	吉川	細胞外マトリックス	19
11	吉川	組織の構築	20, 21
12	吉川	組織の形態と細胞の種類 (1)	20, 21
13	吉川	組織の形態と細胞の種類 (2)	20, 21

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- ・授業中に書き込む形式になってるプリントを作成し、授業で活用している。
- ・練習問題を提供して、各自で自習できるように工夫している。
- ・Web Classs に授業資料を up し、学生自ら学ぶことができるように工夫している。

■ 授業で行っている工夫

1. 1年生前期の「生物学」および「細胞生物学」、1年生後期の「生化学Ⅰ」、2年生の「生化学Ⅱ」および「生化学Ⅲ」、さらに3年生の「バイオ医薬品」を生物系の関連科目、すなわち基礎から応用までステップアップする講義と捉え、一貫性を重視して講義の理解度を上げることを工夫している。一方、限られた講義時間を効率よく利用するために講義の重複部分についても必要・不要等の調整をおこなっている。
2. 当該講義科目履修後にも継続して講義に関する理解度チェック・復習ができるように Web クラスを開設している。
3. 本講義は生物学導入教育の一環として行うもので、最後の時間に小テストの解説と授業のまとめを行い、重要項目の再確認をする。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：
 - b) 技能：
 - c) 態度：授業時間中を通じて観察を行い、その場でフィードバックする。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：定期試験、出席点、提出物を総合的に評価する。
 - c) 態度：改善が認められれば合とする。

■ 教科書

プリント

薬学領域の生化学（伊東、藤木編 廣川書店）

新しい機能形態学—ヒトの成り立ちとそのはたらき—（小林、馬場、平井編 廣川書店）

■ 参考書

細胞の分子生物学（中村桂子ら監訳 ニュートンプレス）

生命科学（東京大学教養学部理工系生命科学教科書編集委員会 羊土社）

■ オフィスアワー

いつでも可。ただし、要予約

■ 所属教室

病態生化学教室（研究2号館5階508号）

■ 備考

連絡先 042-676-5662

野水 nomizu@toyaku.ac.jp

吉川 kikkawa@toyaku.ac.jp

保住 hozumi@toyaku.ac.jp

片桐 katagiri@toyaku.ac.jp

生物学 Biology

第1学年 前期 1年必修科目 1単位

高木 教夫 (A・B、C・D、E・F、G・H)

三浦 典子 (A・B、C・D、E・F、G・H)

林 秀樹 (A・B、C・D、E・F、G・H)

■ 学習目標 (GIO)

薬学を学ぶうえで必要な生物学の知識を身に付けるために、生物を構成する成分、ならびに生物にとって重要な現象を学習し、ヒトの誕生から成長、老化、死への過程に関する基本的知識を修得する。最も重要な点は、将来、薬学的臨床現場の知識として必須であること認識することである。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	薬学を学ぶ上で必要な生物学の基礎力を身につけるために、細胞、組織、器官、個体レベルでの生命現象と、誕生から死への過程に関する基本的事項を概説できる。	X-6-1-1 X-6-1-3 X-6-2-1
2	代表的な単糖、二糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6-2-2-1
3	代表的な多糖の種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6-2-2-2
4	アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。	C6-2-3-1
5	代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6-2-1-1
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。	C4-1-1-1
7	代表的なビタミンの種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6-2-6-1
8	代表的な必須微量元素の種類、役割を説明できる。	C6-2-7-1
9	タンパク質の構造（一次、二次、三次、四次構造）と性質を説明できる。	C6-2-4-1
10	ヌクレオチドと核酸（DNA、RNA）の種類、構造、性質を説明できる。	C6-2-5-1
11	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。	C6-7-2-1
12	遺伝子と遺伝のしくみについて概説できる。	C7-1-1-1
13	遺伝子多型について概説できる。	C7-1-1-2

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	高木、三浦、林	薬学における生物学について	1
2	三浦	糖質の種類と構造	2
3	//	糖質の性質と役割	3
4	//	アミノ酸の構造と性質	4
5	林	脂質の構造・性質・役割	5
6	//	生体高分子の化学的性質	6
7	//	ビタミンの構造・役割	7
8	//	必須微量元素の種類と役割	8
9	高木	タンパク質の構造と性質	9
10	//	ヌクレオチドと核酸	10
11	//	細胞死（アポトーシスとネクローシス）	11
12	//	遺伝子と遺伝のしくみ	12
13	//	遺伝子多型について	13

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- ・授業中に書き込む形式になってるプリントを作成し、授業で活用している。
- ・練習問題を提供して、各自で自習できるように工夫している。

■ 授業で行っている工夫

1. 1年生の「細胞生物学」、「生化学Ⅰ」、2年生の「生化学Ⅱ」および「生化学Ⅲ」、さらに3年生の「バイオ医薬品」を生物系の関連科目、すなわち基礎から応用までステップアップするための講義と捉え、一貫性を重視し、講義の理解度を上げることを工夫している。一方、限られた講義時間を効率よく利用するために講義の重複部分についても必要・不要等の調整をおこなっている。
2. 本講義は、生物学導入教育の側面も十分考慮して行う。ただし、臨床的な意義を把握できるようにトピックスを紹介している。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：課題、演習問題を行い、解説にてフィードバックする。
 - b) 技能：
 - c) 態度：授業時間中を通じて観察、質疑応答などを行い、その場でフィードバックする。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：定期試験にて評価する。再試験を1回実施する。
 - c) 態度：受講態度により評価する。

■ 教科書

自作プリント
フォトサイエンス生物図録（鈴木孝仁 監修）数研出版

■ 参考書

基礎生命科学（竹島浩 京都廣川書店）
薬学領域の生化学 第2版（伊東 晃編集 廣川書店）
新しい機能形態学：ヒトの成り立ちとその働き（小林ら著 廣川書店）

■ オフィスアワー

高木 いつでも可。但し、要予約。
三浦 いつでも可。但し、要予約。
林 いつでも可。但し、要予約。

■ 所属教室

高木・林	応用生化学教室	研究2号館6階606号室
三浦	薬学教育推進センター	教育1号館1階1105号室

■ 準備学習（予習・復習等）

- ・講義はプリントも使用しますので、しっかり読んで授業に臨んでください。
- ・授業後の復習は極めて重要です。判らないことは、教科書および参考書で必ず調べてください。自分で教科書を使って調べることがとても大切です。日常の学習は、内容を理解することを中心に進めてください。

■ 教員からの一言

高校で生物を履修しなかった学生は Web Class を参考にして、忘れずに予習をして下さい。

機能形態学Ⅱ

Human Anatomy and Physiology II

第1学年 後期 1年必修科目 1単位

馬場 広子	機能形態学教室 (A・B、C・D、E・F、G・H)
山口 宜秀	機能形態学教室 (A・B、C・D、E・F、G・H)
林 明子	機能形態学教室 (A・B、C・D、E・F、G・H)
稲葉 二郎	薬学基礎実習教育センター (A・B、C・D、E・F、G・H)

■ 学習目標 (GIO)

ヒトの成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解し、ホメオスタシス（恒常性）の維持機構を理解するために、機能形態学Ⅰ（1年前期）、Ⅱ（1年後期）、Ⅲ（2年前期）によって生命体の構造とダイナミックな機能調節機構に関する基本的知識を修得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	細胞膜の電氣的性質と興奮について説明できる。	C6-1-1-1, C7-2-1-1
2	神経系の興奮と伝導の調節機構を説明できる。	C7-2-1-1
3	シナプス伝達の調節機構を説明できる。	C4-1-2-1, C6-6-2-1 ⁺ C6-6-2-5, C7-2-1-1 ⁺ C7-2-1-3
4	中枢神経系の構成と機能の概要を説明できる。	C7-1-4-1, C7-2-1-3
5	末梢神経系（体性神経系、自律神経系）の構成と機能の概要を説明できる。	C6-6-2-1 ⁺ C6-6-2-5, C7-1-4-2, C7-2-1-3
6	眼、耳、鼻などの感覚器について機能と構造を関連づけて説明できる。	C7-1-13-1, C7-2-1-3
7	運動神経による骨格筋支配を説明できる。	C7-2-1-4
8	骨格筋の興奮収縮連関について説明できる。	C7-1-5-1, C7-2-1-4
9	骨格筋、心筋、平滑筋それぞれの収縮調節機構を比較し、説明できる。	C7-1-5-1, C7-2-1-4
10	肺、気管支について機能と構造を関連づけて説明できる。	C7-1-8-1, C7-2-1-3
11	肺および組織におけるガス交換を説明できる。	C7-1-8-1, C7-2-1-3
12	血液凝固・線溶系の機構を説明できる。	C7-2-9-1
13	血液成分について説明できる。	C7-1-14-1
14	骨髄、脾臓、胸腺などの血液・造血系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。	C7-1-14-1

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	山口	神経系総論	1、2、3
2	//	神経系 (1)	4
3	//	神経系 (2)	4
4	//	神経系 (3)	4
5	稲葉	神経系 (4)	5
6	//	感覚器	6
7	林	運動器 (1)	7、8
8	//	運動器 (2)	7、8
9	//	骨格筋、心筋、平滑筋の収縮機構	9
10	//	呼吸器系 (1)	10、11
11	//	呼吸器系 (2)	10、11
12	馬場	血液・血液凝固・線溶系 (1)	12、13、14

13	//	血液・血液凝固・線溶系 (2)	12、13、14
14	//	血液・血液凝固・線溶系 (3)	12、13、14

■ 授業で行っている工夫

あらかじめ目標とするキーワードを提示し、目標を明確にしている。予習や復習に役立つ講義資料を作成している。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a. 知識：なし
 - b. 技能：なし
 - c. 態度：出席や受講態度を評価し、必要により注意を行う。
- 2) 総合的評価
 - a. 知識：定期試験にて評価する。再試験を 1 回実施する。
 - b. 技能：なし
 - c. 態度：なし

注) 出席や受講態度の不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。また、定期試験の結果が極めて悪い場合には、再試験の受験を認めないことがある。

■ 教科書

新規 教科書の予定

■ 参考書

入門人体解剖学 (藤田著 南江堂)
標準生理学 (本郷、広重編 医学書院)

■ オフィスアワー

いつでも可。但し、要予約。

■ 所属教室

馬場、山口、林 機能形態学教室 研究 1 号館 202 号室
稲葉 薬学基礎実習教育センター 教育 2 号館 3 階 2306 号室

■ 教員からの一言

ここで得られる知識は薬理学や病態生理学などに直結します。予習・復習をするだけで講義のおもしろさは変わりますので、必ず実行してください。

野水 基義	病態生化学教室	(A・B、C・D、E・F、G・H)
吉川 大和	病態生化学教室	(A・B、C・D、E・F、G・H)
保住 建太郎	病態生化学教室	(A・B、C・D、E・F、G・H)
片桐 文彦	病態生化学教室	(A・B、C・D、E・F、G・H)

■ 学習目標 (GIO)

生化学は、生体内の各種の分子を研究し、それらによって引き起こされる化学反応を解析する科学である。したがって、生化学は生命科学全体の基本言語であり、医学や薬学をはじめとする健康科学を合理的に理解し遂行するために、その正確な知識が欠かせない。本演習では、生体のダイナミックな情報ネットワーク機構を物質や細胞レベルで理解するために、代表的な情報伝達物質の種類、作用発現機構などに関する基本的な知識を修得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
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。	C4-1-1-1
2	代表的な脂質の種類、構造、性質、役割を説明できる。	C6-2-2-1
3	アミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。	C6-2-3-1
4	多彩な機能をもつタンパク質（酵素、受容体、シグナル分子、膜輸送体、運搬・輸送タンパク質、貯蔵タンパク質、構造タンパク質、接着タンパク質、防御タンパク質、調節タンパク質）を列挙し概説できる。	C6-3-1-1
5	代表的なホルモンを挙げ、その産生器官、生理活性および作用機構について概説できる。	C7-2-2-1
6	血糖の調節機構について概説できる。	C7-2-6-1
7	血圧の調節機構について概説できる。	C7-2-5-1
8	代表的なオートコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。	C7-2-3-1
9	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。	C7-2-4-1
10	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。	C6-6-2-1
11	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。	C6-6-2-2
12	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。	C6-6-2-3
13	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。	C6-6-2-4
14	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。	C6-6-2-5
15	酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。	C6-3-3-1
16	酵素反応における補酵素、微量金属の役割を説明できる。	C6-3-3-2
17	代表的な酵素活性調節機構を説明できる。	C6-3-3-3

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	野水	はじめに、講義の到達目標、生化学概論	1
2	野水	生理活性物質概論	2～4
3	野水	ペプチドホルモン	5～9
4	野水	アミノ酸誘導体ホルモン	5～9
5	野水	ステロイドホルモン	5～9
6	吉川	エイコサノイド	5～9
7	吉川	生理活性アミン（セロトニン、ヒスタミンなど）	5～9

8	吉川	生理活性ペプチド（アンギオテンシンなど）	5～9
9	吉川	神経伝達物質	5～9
10	吉川	サイトカイン、増殖因子、ケモカイン	5～9
11	片桐	一酸化窒素の生合成経路と生体内での役割	5～9
12	片桐	受容体と細胞内情報伝達機構	10～14
13	保住	酵素の種類と特性	15～17
14	保住	酵素の反応速度論	15～17

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- ・授業中に書き込む形式になってるプリントを作成し、授業で活用している。
- ・練習問題を提供して、各自で自習できるように工夫している。
- ・Web Classs に授業資料を up し、学生自ら学ぶことができるように工夫している。

■ 授業で行っている工夫

1. 1 年生前期の「生物学」および「細胞生物学」、1 年生後期の「生化学Ⅰ」、2 年生の「生化学Ⅱ」および「生化学Ⅲ」、さらに 3 年生の「バイオ医薬品」を生物系の関連科目、すなわち基礎から応用までステップアップする講義と捉え、一貫性を重視して講義の理解度を上げることを工夫している。一方、限られた講義時間を効率よく利用するために講義の重複部分についても必要・不要等の調整をおこなっている。
2. 当該講義科目履修後にも継続して講義に関する理解度チェック・復習ができるように Web クラスを開設している。
3. 本講義は生物学導入教育の一環として行うもので、最後の時間に小テストの解説と授業のまとめを行い、重要項目の再確認をする。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：
 - b) 技能：
 - c) 態度：授業時間中を通じて観察を行い、その場でフィードバックする。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：定期試験、出席点、提出物を総合的に評価する。
 - c) 態度：改善が認められれば合点とする。

■ 教科書

プリント

薬学領域の生化学（伊東、藤木編 廣川書店）

新しい機能形態学—ヒトの成り立ちとそのはたらき—（小林、馬場、平井編 廣川書店）

■ 参考書

細胞の分子生物学（中村桂子ら監訳 ニュートンプレス）

生命科学（東京大学教養学部理工系生命科学教科書編集委員会 羊土社）

■ オフィスアワー

いつでも可。ただし、要予約。

■ 所属教室

病態生化学教室（研究 2 号館 5 階 508 号）

■ 備考

連絡先 042-676-5662

野水 nomizu@toyaku.ac.jp

吉川 kikkawa@toyaku.ac.jp

保住 hozumi@toyaku.ac.jp

片桐 katagiri@toyaku.ac.jp

立川 英一 (A・B、C・D、E・F、G・H)

吉江 幹浩 (A・B、C・D、E・F、G・H)

■ 学習目標 (GIO)

薬物療法は、疾病を治療する上で極めて重要な手段である。‘なぜ薬がさまざまな疾患の治療に用いられるのか’ これを理解するため、薬物の生体への作用、及び生体の薬への作用、すなわち薬と生体の相互作用を明らかにする「薬理学」を修得することが必須である。ここでは、神経伝達物質、サイトカイン及びオートコイドなどの“生理活性物質”の作用とそれに関連する疾患とその治療法を学び、2学年前期からスタートする「薬理学」への学習基盤を築き、薬物療法の基礎を確立する。また、生理活性物質の受容体、作用、作用発現機序、医療への応用についての基本的な知識も習得し、薬理学的な考え方を身につける。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	薬物の用量と作用の関係を説明できる。特に薬物の拮抗作用について薬物と拮抗部位を挙げて解説できる。	E1-1-1-1
2	薬物の固有活性、アゴニスト、アンタゴニストについて説明できる。	C4-2-3-1 E1-1-1-2 E1-1-1-4
3	薬物の興奮効果、抑制効果についてアセチルコリン (ACh) を例に挙げて解説できる。	E1-1-1-1
4	薬物の作用点である薬物受容体について受容体、酵素、イオンチャネル及びトランスポーターを具体的な例に挙げて説明できる。	E1-1-1-3
5	薬理作用の種類と薬理作用に影響をおよぼす要因について、また薬物連用について例を挙げて概説できる。	E1-1-1-7 E1-1-1-8 E1-1-1-9 E1-4-1-1 E1-4-2-1 E3-3-1-1 E3-3-1-2 E4-1-1-1 E4-1-2-1 E4-1-2-2 E4-1-2-3 E4-1-2-4 E4-1-2-5 E4-1-3-1 E4-1-3-4 E4-1-4-1 E4-1-4-3 E4-1-5-1 E4-2-2-1
6	受容体の種類とその特徴について概説できる。	C4-1-2-1 E1-1-1-4
7	細胞膜受容体と主要な G タンパク質の機能を解説できる。	C6-6-2-2

8	受容体と細胞内情報伝達系との連関を説明できる。	C6-6-2-1 C6-6-2-2 C6-6-2-3 C6-6-2-4 C6-6-2-5 E1-1-1-5
9	細胞内 Ca^{2+} レベルの調節と細胞応答について概説できる。	C6-6-2-4
10	神経伝達物質、オータコイド、サイトカイン、ホルモンの定義と生体での役割を概説できる。	C7-2-1-2 C7-2-2-1 C7-2-3-1 C7-2-4-1
11	末梢神経系（自律神経系並びに体性神経系）の分類およびその形態と機能を説明できる。	C7-1-4-2
12	代表的な神経伝達物質の合成と分解経路を解説できる。	Y-3-60-1
13	アドレナリン（Ad）受容体（ $\alpha_{1,2}$ 、 $\beta_{1,2,3}$ ）並びにムスカリン性とニコチン性 ACh 受容体（ $M_{1,3}$ 、 N_N 、と N_M ）を解説できる。	E2-1-1-1 E2-1-1-2
14	末梢神経系の主な支配臓器（眼、気管支、血管、心臓、消化管、骨格筋、肝臓等）における神経伝達物質（ノルアドレナリン（NA）と ACh）の受容体刺激効果を解説できる。	C7-1-4-2 E2-1-1-1 E2-1-1-2
15	NA、Ad 並びにイソプレナリンの構造活性相関を解説できる。	C4-3-5-1 E2-1-4-1
16	Ad 反転や ACh のニコチン様作用の薬理学的観察法を解説できる。	E2-1-1-1 E2-1-1-2
17	アンギオテンシンの生成と代謝、生理作用、疾患との関連、さらに、アンギオテンシン II 合成阻害薬と受容体拮抗薬の臨床応用を理解している。	C7-2-3-1 E2-3-1-4
18	ヒスタミンの生成経路、受容体とその刺激効果（生理、薬理作用）とヒスタミン受容体拮抗薬の臨床適用と薬物の特徴を概説できる。	C7-2-3-1 E2-2-2-1 E2-2-2-3 E2-4-2-1 Y-3-59-1
19	セロトニンの生成経路、受容体とその刺激効果（生理、薬理作用）とセロトニン受容体作動薬・拮抗薬の臨床適用と薬物の特徴を概説できる。	C7-2-3-1 E2-1-3-4 E2-1-3-5 E2-1-3-6 E2-1-3-11 E2-4-2-1 E2-4-2-8 Y-3-59-1
20	エイコサノイド（プロスタグランジン（PG）、ロイコトリエン（LT））の生成過程と生理作用を知っている。	C7-2-3-1
21	PG 受容体作動薬と合成抑制薬並びに LT 受容体拮抗薬の臨床適用を説明できる。	E2-2-1-1 E2-2-2-1 E2-3-3-7 E2-4-1-1 E2-4-2-1 E2-6-1-1

■ 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1～3	吉江 幹浩	1. アゴニスト、アンタゴニストの概念、薬物の興奮・抑制効果、細胞膜受容体と細胞内受容体 2. 薬物の用量と作用の関係、特に薬理学的拮抗作用並びに薬理作用に影響をおよぼす要因	1～5
4、5	立川 英一	3. 細胞膜受容体と G タンパク質との関連および代表的薬物受容体 4. 細胞内情報伝達系、細胞内 Ca^{2+} レベルの調節と細胞応答	6～10
6、7	立川 英一	(自律神経系に作用する薬物の基礎) 5. 末梢神経系の形態的特徴と機能 6. 神経伝達物質の生成と分解経路	11、12
8～10	立川 英一	7. アドレナリン (Ad) 受容体、ムスカリン性とニコチン性アセチルコリン (ACh) 受容体の特徴と機能 8. ノルアドレナリン (NA)、ACh の受容体刺激効果 9. NA、Ad、イソプレナリンの構造活性相関と薬理学的作用の相違、Ad 反転と ACh のニコチン様作用	13～16
11	立川 英一	10. 神経伝達物質、オータコイド、サイトカインおよびホルモンの概念とオータコイド関連薬 (レニン-アンギオテンシン-アルドステロン系)	17
12	立川 英一	オータコイド関連薬 (ヒスタミン、セロトニン、エイコサノイド) 11. ヒスタミンの作用と受容体、ヒスタミン受容体拮抗薬の臨床応用	18
13	立川 英一	12. セロトニンの作用と受容体、セロトニン受容体作動薬・拮抗薬の臨床応用	19
14	立川 英一	13. プロスタグランジン (PG) とロイコトリエン (LT) の作用、PG 受容体作動薬と合成抑制薬並びに LT 受容体拮抗薬の臨床応用	20、21

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

補助プリント (資料) を WebClass にアップし、講義を進行しながら、資料の余白に話したことで重要なポイントを記入させている。

学生を指名して質問し、他の教科で習った基本的な重要事項を復習させている。

■ 授業で行っている工夫

本科目は、機能形態学、生化学並びに有機化学などの基礎薬学と病態学の知識を必要とするため、それら教科と関連づけながら授業をおこなう。単元ごとに SBO を明示し、講義終了後に過去の国家試験問題を解かせ、その単元の復習をする。自学自習を促すため、講義の予習と復習項目に関する簡単なレポート課題を提出してもらう場合もある。また、単元のまとめとして、小試験をおこなうこともある。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識: 必要に応じて演習問題をおこない、解説しフィードバックする。
- b) 技能: 演習問題をおこない、実習に必要な技能を習熟する。
- c) 態度: 受講態度で評価する。
- d) パフォーマンス: 小試験を行い、修熟度を確認する。

2) 総括的評価

- a) 知識: 小試験と定期試験の結果で評価する。再試験を 1 回実施する。
- b) 技能: 該当しない。
- c) 態度: 受講態度により評価する。

d) パフォーマンス：形成的評価により判断する。

■ 教科書

最新薬の効き方（立川・田野中 編、愛智出版）及び資料

■ 参考書

最新薬理学（赤池・石井 編、廣川書店）

新しい機能形態学 ―ヒトの成り立ちとその働き―（小林・馬場・平井 編、廣川書店）

医薬必修 生化学（伊東・畑山 編、廣川書店）

薬学生のための新臨床医学（市田・細山田 編、廣川書店）

New 薬理学（第5版）（加藤・田中 編、南江堂）

Goodman & Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics 12th Edition (Ed. L.L. Brunton, B.A. Chabner, B.C.Knollman, McGraw Hill)

■ オフィスアワー

立川 英一 都合がよければ、いつでも可。事前に連絡があれば確実です。

吉江 幹浩 都合がよければ、いつでも可。

■ 所属教室

立川 英一 内分泌・神経薬理学教室 研究2号館402号室

吉江 幹浩 内分泌・神経薬理学教室 研究2号館404号室

■ 準備学習（予習・復習等）

授業を受ける前に講義予定項目のSBOを確認し、教科書の該当範囲を読んでから講義に臨む。WebClassに予め講義資料をアップしておくので、有効に利用する。また、講義後の復習を必ずおこなう。

■ 教員からの一言

本講義は単なる暗記科目ではないので、講義に関連する科目を系統づけて学習し、生体の様々な生理機能と病態を理解しておくことが必要である。

■ 備考

フィードバック講義を実施している。



（選択） 一般教養

●総合科目

〔一般教養〕

健康科学	60
地球環境概論	62
障がい論	64
社会学	66
現代経済論	68
国際関係論	69
健康スポーツ	70
数学Ⅱ	71
倫理学	73
哲学概論	76
美術・デザイン	78
文章表現	80
法学	82
基礎情報学演習Ⅱ	84
計算科学	86
基礎栄養学	88

健康科学 Health Sciences

第1学年 前期(男子)・後期(女子) (選択) 一般教養 1単位

與那 正栄

■ 学習目標 (GIO)

将来、活力ある生活設計の基本となる健康に関する理論的実践的知識を修得することは大切です。そのために加齢に伴う身体機能の衰退と健康の維持・増進を実現するための知識を習得することで、予防医学の一分野を理解し、自己健康管理能力とその実践的技能を身につけてください。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	高齢化社会に向けて健康とはなにか、何故健康を維持する必要があるかを理解する。(知識)	A-1-2-6, A-1-2-8, D1-2-1-2, D1-2-3-3, E2-9-1-1, E2-9-6-1
2	現代人が罹りやすい運動不足に伴う身体諸機能の変化と生活習慣病との関わりを理解する。(知識) 健康と体力との関連性を理解する。(知識)	D1-1-2-3, D1-2-3-1, D1-2-3-2, E2-9-6-1
3	各自の1日のエネルギー消費量と摂取量を評価する。(演習)	C6-5-1-1,
4	基本的なエネルギー摂取量と消費量および栄養素を理解する。(知識)	C6-5-1-1, D1-3-1-5, E2-9-6-1
5	身体活動に必要なエネルギーが産生される過程を理解する。(知識)	C6-5-2-1, C6-5-2-2, C6-5-2-3, C6-5-2-5, E2-9-1-1, E2-9-6-1
6	運動の発現機構を神経筋機構から理解する。(知識)	C7-1-4-1, C7-1-4-2, C7-1-5-1, C7-2-2-1
7	筋力発揮のメカニズムを理解し、筋力トレーニングの指導法を習得する。(知識・態度)	C7-1-5-1, C7-2-2-1, E2-9-1-1, E2-9-6-1
8	運動の持続的機構を呼吸機能から理解する。(知識)	C7-1-8-1
9	運動の強さと身体で使われる酸素の量(酸素摂取量)の関係を理解する。(知識)	C7-1-8-1, E2-9-1-1, E2-9-6-1
10	運動の持続的機構を循環機能から理解する。(知識)	C7-1-7-1
11	運動形態の違いによる心拍数・換気量・血圧などの身体機能の応答を理解する。(知識)	C7-1-7-1, E2-9-1-1, E2-9-6-1
12	若年者・中高年者に対する健康維持・増進および運動可能な疾病(糖尿病・軽症高血圧症など)に対し、適切な運動が指導できるようにその原理と方法を理解し、その指導技能を習得する。(知識・態度)	A-1-2-6, A-1-2-8, E2-9-1-1, E2-9-6-1
13	身体諸機能の成長・発達・老化現象を理解する。(知識)	A-1-2-8

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	與那	導入(健康とは)	1
2	//	健康と体力の関係 運動不足と生活習慣病について	2、12
3～4	//	身体活動に関わるエネルギー産生の代謝経路について	3、4、5
5	//	代謝系から見た生活習慣病に対する運動処方	4、5、12
6	//	身体活動に関わる神経筋機能について	2、6
7	//	神経筋機能を向上させる運動処方および体力トレーニング	6、7、12
8	//	身体活動に関わる呼吸機能について	2、8

9	//	呼吸機能を向上させる運動処方および体カトレーニング	2、8、12
10～11	//	身体活動に関わる循環系機能について	2、9
12	//	循環機能を向上させる運動処方および体カトレーニング	2、9、12
13	//	若年者・中高年者の体カトレーニングおよび種々な疾病に対する運動処方について	12
14	//	成長・発達・老化による身体諸機能の変化について	13

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

1 日の消費カロリーと摂取カロリーを各自で計算させ、栄養バランスと合わせ自分の生活を見直しさせるとともに、将来にわたっての健康について考えさせている。

■ 授業で行っている工夫

1 年生前期の「生物学」および「細胞生物学」、1 年生後期の「生化学Ⅰ」、2 年生の「生化学Ⅱ」、「生化学Ⅲ」および選択科目の「基礎栄養学」を当該科目とともに健康維持・増進の関連科目、すなわち基礎から応用までステップアップする講義と捉え、一貫性を重視して講義の理解度を上げることを工夫している。一方、限られた講義時間を効率よく利用するために講義の重複部分についても必要・不要等の調整をおこなっている。また、毎時間、健康および薬に関連する最新ニュースを提供しながら、最新の研究から得た資料を加え、実践に役立つ内容になるよう努めている。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：カロリー表を用い、自己の生活をフィードバックする。
 - b) 技能：栄養表・消費カロリー・摂取カロリー表を活用する。
 - c) 態度：授業を通して細やかにフィードバックする。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：出席・態度・レポート・定期試験などを総合的に評価する。
 - b) 技能：運動処方・栄養処方を行う。
 - c) 態度：2/3 以上に出席することを合格条件とする。

■ 教科書

資料を Web class に配信

■ 参考書

運動科学（室 増男 理工学社）

■ オフィスアワー

前期、後期ともに原則的に可。 保健体育学研究室 体育館 3 階

■ 所属教室

保健体育学研究室

地球環境概論 Introduction to Global Environment

第1学年 前期・後期 (選択) 一般教養 1単位

高橋 勇二 梅村知也 都筑 幹夫 (生命科学部)

■ 学習目標 (GIO)

今日、人類の活動は、地域の環境や地球全体の環境にさまざまな形で関わっており、社会問題となっていることも多い。生活環境と健康についての理解を深めるため、化学物質や生態系を構成する生物等に視点を置き、水や大気の問題解決に向けて、人類がどう対処すべきであるかを考察する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	地球規模の環境問題の成因について概説でき、人への影響を説明できる。	D2-2-1-1
2	生態系の構成員を列挙し、その特徴と相互関係を説明できる。また、生態系における生物の多様性を理解する。	D2-2-1-2
3	化学物質の環境動態（生物濃縮など）について例をあげて説明できる。	D2-2-1-3
4	環境中に存在する主な放射性核種を挙げ、また、電離放射線を列挙して、人の健康への影響について説明できる。	D2-1-4-1, D2-1-4-2
5	環境保全に関する国際的な取り組みを把握し、人が生態系の一員であることを認識して、環境問題を討議する。	D2-2-1-4, D2-2-1-5
6	主な大気汚染物質を列挙し、その推移と発生源について説明できる。	D2-2-4-1
7	主な大気汚染物質の濃度測定と、健康影響について説明できる。	D2-2-4-2, D2-2-1-1
8	大気環境、大気汚染に影響する気象要因（逆転層など）を概説できる。	D2-2-4-3, D2-2-1-1
9	薬物の乱用による健康への影響について説明し、できる。	D2-1-1-5
10	環境ホルモン（内分泌攪乱化学物質）や重金属などの有害化学物質が人の健康に及ぼす影響を説明し、その予防策を提案する。	D2-1-1-3

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	都筑	人と環境、環境との取り組み、放射線について	1, 4
2	都筑	放射性核種と放射線、人の健康への影響	4
3	都筑	生態系を構成する生物、その生き方と生物多様性について	2, 3
4	都筑	生物と環境、生物間の相互作用について	1, 5
5	都筑	生物と遺伝子資源、およびそれを支える環境、その課題について	5
6	梅村	生態系や健康への影響が懸念される化学物質について	3, 10
7	梅村	大気・海洋汚染の現状と汚染物質の輸送・循環・生物濃縮について	2, 5, 6
8	梅村	東アジア地域における越境大気汚染問題について	6, 8
9	梅村	都市部での大気環境汚染問題について	7
10	梅村	水圏環境の汚染問題と改善に向けての取り組みについて	3, 5
11	高橋	人間活動と環境（1）人間活動がもたらした温暖化と気候変動について	1, 8
12	高橋	人間活動と環境（2）人類の進化と適応の過程、人口増加機構について	5

13	高橋	人間活動と環境（３）健康の維持と環境保全の関わりについて	5, 10
14	高橋	人間活動と環境（４）薬害と環境汚染による健康被害について	9, 10

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

講義中の重要点や疑問点について考える時間を与えるなどの工夫により、積極的な受講姿勢を促す。

■ 授業で行っている工夫

講義ごとに出席状況を確認し、学生の学習状況や意欲の把握に努める。また、担当教員ごとに評価することで、問題解決能力に必要な視野の拡大を図る。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：出席とともに質問を出させたりすることにより、理解を深める。
 - b) 技能：小レポートや質問等により、技能評価を行う。
 - c) 態度：講義ごとに出席をとる。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：担当教員によるまとめの試験や出席状況、理解度チェック等をもとに総合的に評価する。

■ 教科書

指定しない。

■ 参考書

必要に応じて、講義の中で紹介する。

■ オフィスアワー

下記連絡先に連絡して、予約すること。

■ 所属教室

高橋 生命科学部環境ストレス生理学研究室 研究 3 号館 4 階
 梅村 生命科学部生命分析化学研究室 研究 3 号館 3 階
 都筑 生命科学部環境応答植物学研究室 研究 3 号館 2 階

■ 準備学習（予習・復習等）

新聞やＴＶなどのニュースを見て、環境に関わる記事やニュースに接しておくこと。

■ 教員からの一言

社会問題となっている環境に関わる記事やニュースを、新聞やＴＶで理解しておいてください。また、講義で理解したことを、2 日以内に確認しなおしてください。

障がい論 Disability Studies

第1学年 前期 (選択) 一般教養 1単位

今野 明子

■ 学習目標 (GIO)

これからの医療人にはコミュニケーションが大変重要になってきます。この授業では、見ただけではわかりにくい障がいである『聴覚障がい』を取り上げ、聴覚障がい者のコミュニケーション手段である『手話』を学ぶことにより、自分とは状態の異なる人たちの文化や生活の様子、コミュニケーション方法等について理解を深めていきます。そこから、相手の状態や気持ちを思いやるという真のコミュニケーションの基本を習得し、自分自身のコミュニケーション能力を高めることをめざします。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	手話の基本的な表現技術を習得し、簡単な会話ができる。	A-3-1-1 A-3-1-2
2	手話による歌、ダンス、演劇などの魅力を理解できる。	A-3-1-3
3	聴覚障がい者とのコミュニケーション方法について説明できる。	A-3-1-1 A-3-1-2 A-3-1-3
4	自分と状態の異なる人たちに対して、相手の状況や気持ちを配慮し、適切な対応ができる。	A-3-1-3 A-3-1-7 A-3-1-8
5	聴覚障がい者の生活や文化を理解し、課題を検討できる。	A-3-1-3 A-3-1-9

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	今野	オリエンテーション 手話の魅力 手話シャンソン	1、2、5
2	//	基本的な手話表現 (挨拶・名前) デフファミリーの生活	1、3、4、5
3	//	基本的な手話表現 (住所)	1、3、4、5
4	//	指文字表現 聴覚障がいに関する基礎知識	1、3、4、5
5	//	基本的な手話表現 (趣味・好き嫌い) 聴覚障がい者の生き方	1、2、3、4、5
6	//	基本的な手話表現 (家族) 聴覚障がい者の教育	1、3、4、5
7	//	基本的な手話表現 (数字) 聴覚障がい者の文化	1、2、3、4、5
8	//	医療現場で役立つ手話 聴覚障がい者の就労	1、3、4、5
9	//	場面ごとの会話練習 (1) 聴覚障がい者の情報保障	1、3、4、5
10	//	場面ごとの会話練習 (2) 聴覚障がいをサポートする福祉機器	1、3、4、5
11	//	聴覚障がい者による生活体験談	1、2、3、4、5
12	//	さまざまなコミュニケーション方法 (筆談、口話、身振り等)	1、3、4、5
13	//	手話実技試験	1、3、4、5

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- ・各回に学生同士が手話で会話する時間を設けている。
- ・手話実技試験は、発表会形式で行っている。

■ 授業で行っている工夫

手話実技の時間を多くとり、一人ひとりの手話をチェックしながら、確実に覚えるようにする。聴覚障がい者を招いて、生きた手話に触れながら生活体験談を聞く。聴覚障がい者の生活や教育、就労の様子を収めたビデオを多く視聴して、聴覚障がい者の生活や文化について理解を深める。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：ビデオ視聴時には感想や疑問点を記録し、提出させている。
 - b) 技能：手話実技について、こまめにフィードバックしている。
 - c) 態度：受講態度（出欠状況、実技への取り組み方、提出物等）を加味する。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：レポート提出1回。他の提出物とあわせて、総合的に評価する。
 - b) 技能：手話表現の実技試験を行う。
 - c) 態度：繰り返しの形成的評価で向上すれば合とする。

■ 教科書

特になし（適宜プリント配布）

■ 参考書

『すぐに使える手話単語集』（緒方英秋著 ナツメ社）

■ オフィスアワー

前期 火曜・金曜の授業時間帯前後 薬学事務課にて可

社会学 Sociology

第1学年 前期 (選択) 一般教養 1単位

岩館豊

■ 学習目標 (GIO)

テーマ：生の基盤をめぐる社会学

現代世界では、生きるという営みを支える基盤が大きく揺らいでいます。医療をはじめ、教育、家族、労働といった社会的制度から、他者との関係性や生きる意味や価値観といった個人の内面に至るさまざまな領域で、これまでのあり方や枠組みが変化し再編成されつつあります。

この授業では、不安定化する生の基盤とその再構築をめぐる出来事や議論をふまえながら、医療人の社会的役割を考えていきます。生きることの支えをめぐる現代社会の現実から、社会学の基本的な知識を習得し、人間と社会的現象を関係的にとらえていく視点を身につけることを目的にします。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	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。	B-1-1-1
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。	A-1-1-2
3	患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。	A-1-2-1
4	現代社会が抱える課題（少子・超高齢社会等）に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。	A-1-2-8
5	人・社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について討議する。	B-1-3-1
6	自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。	A-4-4-1
7	チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。	A-4-5-1
8	必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。	A-5-1-3
9	得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。	A-5-1-4
10	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。	A-5-3-1

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	岩館	オリエンテーション 日常生活の成り立ち	1, 2, 5
2	岩館	グローバリゼーションと現代社会	1, 5
3	岩館	貧困と格差	1, 2, 3
4	岩館	福祉・医療と貧困	1, 2, 3, 5
5	岩館	教育と格差	1, 2, 3
6	岩館	多様化する家族	1, 2, 3
7	岩館	労働の変容	1, 5, 7, 10
8	岩館	都市・地域社会	1, 2, 3
9	岩館	現代組織と社会集団	1, 5, 7, 10
10	岩館	個人の生活史	1, 3, 10
11	岩館	老いと病の経験	1, 3, 10
12	岩館	生きられた経験の社会学	1, 7, 10
13	岩館	まとめ 生の基盤とは	4, 5

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

各回ごとにリアクションペーパーを提出する。

授業内での課題を複数回実施する。

レポート執筆を通じて、問いを設定し、情報を収集・選択し、論理的にまとめ表現する。

■ 授業で行っている工夫

リアクションペーパーをもとに双方向的な授業を行う。

課題をこなしながら社会的な思考を身につける。

映像資料を活用し、関心・理解を高める。

受講者数によってはグループ討議などを行う。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識：課題をおこない、解説にてフィードバックする。
- b) 技能：レポート執筆とコメントを通じて技能を習得する。
- c) 態度：リアクションペーパーをもとに確認する。
- d) パフォーマンス：課題とレポート執筆を通じて習熟度を確認する。

2) 総括的評価

- a) 知識：リアクションペーパー（10%）、課題（30%）、レポート（60%）として評価する。
- b) 技能：レポートにより評価する。
- c) 態度：リアクションペーパーにより評価する。
- d) パフォーマンス：形成的評価により判断する。

■ 教科書

とくに指定しません。

毎回の授業でレジュメ・資料を配布します。

■ 参考書

長谷川公一ほか，2007、『社会学』有斐閣．

藤村正之ほか，2011、『いのちとライフコースの社会学』弘文堂．

豊泉周治，2014、『＜私＞をひらく社会学——若者のための社会学入門』大月書店．

そのほか、配布するレジュメ・資料のなかで参考となる文献を紹介します。

■ 準備学習（予習・復習等）

授業で配布されたレジュメ・資料を事前・事後によく読んでください。

受講者は、講義の内容をもとにレポート執筆に取り組みます。

計画的に執筆を進めていってください。

■ 教員からの一言

受講するなかで感じたことや疑問に思ったことを大事にしてください。

そして自ら問いを立てて、手足を動かして調べ、考えていってください。

「問うて学ぶ」のが学問です。

現代経済論 Contemporary Economics

第1・2学年 前期 (選択) 一般教養 1単位

津谷喜一郎
大森 正博
五十嵐 中

■ 学習目標 (GIO)

医療スタッフの一員として必要な、医療経済学と経済学全般の考え方の基礎を習得・理解する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	経済学および医療経済学の基礎を理解する。	B(3)
2	日本の医療に関する問題点を概説できる。	B(3)
3	日本の医療制度を概説できる。	B(3) Y-2-2-1
4	医療サービスの性質と、医療制度との関係を概説できる。	B(3)
5	医療保険制度の基本を概説できる。	B(3) Y-2-2-1
6	医療サービスの供給者としての、医療関係者および医療機関の役割を概説できる。	Y-2-2-1
7	医療政策・医療規制・医療技術評価の基本を概説できる。	Y-2-2-1 Y-2-3-6

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	津谷	現代経済論・概論	1
2	五十嵐	日本の医療の問題点	2
3	//	日本の医療保障制度・概説 (1)	3
4	//	日本の医療保障制度・概説 (2)	3
5	//	医療サービスの性質と医療制度 (1)	4
6	//	医療サービスの性質と医療制度 (2)	4
7	//	競争と規制	5
8	大森	医療保険制度 (1)	5
9	//	医療保険制度 (2)	6
10	//	医療サービスの供給者の行動 (1)	6
11	//	医療サービスの供給者の行動 (2)	7
12	五十嵐	医療経済学から薬剤経済学へ (1)	7
13	//	医療経済学から薬剤経済学へ (2)	7

■ 授業で行っている工夫

一方通行の授業とならないように、書き込みプリントを中心とした講義を行う。

■ 成績評価方法

試験によって評価する。

■ 教科書

大森正博．医療経済論（シリーズ・現代経済の課題）．岩波書店；2008.

国際関係論

International Relations

第1・2学年 後期 (選択) 一般教養 1単位

津谷喜一郎
五十嵐 中
宇賀神 文彦
孫 一善

■ 学習目標 (GIO)

世界の中での医薬品使用と開発の実態について、諸外国で起きている問題を事例にとって理解を深める。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	医療分野に関する、国際関係の概要を理解する。	B (3) Y-2-2-1
2	世界の医療制度の中での医薬品の現状を理解する。	B (3) Y-2-1-1 Y-2-2-1 Y-2-3-4
3	くすりギャップのうち、途上国における医薬品価格や見捨てられた疾患に対する医薬品の開発手段について理解する。	B (3) Y-2-1-1 Y-2-2-1
4	くすりギャップのうち、先進国における適応外使用やドラッグ・ギャップの現状と対策案を理解する。	B (3) Y-2-1-1 Y-2-2-1

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	津谷	国際関係論・概論	1
2	五十嵐	諸外国の医療保障制度 (1)	1,2
3	//	諸外国の医療保障制度 (2)	1,2
4	//	諸外国の医療保障制度 (3)	1,2
5	孫	韓国の医薬品問題 (1)	2
6	//	韓国の医薬品問題 (2)	2
7	//	韓国の医薬品問題 (3)	2
8	宇賀神	世界の医薬品市場の概要 (講義)	1,3
9	//	グローバル化について考える (1) (課題設定とケース説明)	1,3
10	//	グローバル化について考える (2) (チーム発表)	1,3
11	五十嵐	くすりギャップ (1)	3,4
12	//	くすりギャップ (2)	3,4
13	//	くすりギャップ (3)	3,4
14	//	まとめ	1,2,3,4

■ 授業で行っている工夫

一方通行の授業にならないように、書き込みプリントあるいはビデオ教材などを利用した講義を行う。

■ 成績評価方法

レポートまたは試験による。

健康スポーツ Health and Physical Education

第1学年 前期 (選択) 一般教養 1単位

與那 正栄

■ 学習目標 (GIO)

生涯にわたって健康で活力に満ちた質の高い生き方を確立するために、スポーツ実践を通じて、身体運動に関する科学的知識を修得することは大切です。この授業で各種スポーツの基本的技術を修得し、生涯スポーツの実践能力を身につけて下さい。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	身体活動を通じて協力して行動することの大切さを理解する。	A-3-1-5, A-3-1-6, A-3-1-7, A-3-1-9
2	競技ルールを遵守することで社会における規則の大切さを理解する。	A-3-1-5, A-3-1-6, A-3-1-7, A-3-1-9
3	生涯スポーツの実践能力を修得する。	

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1～14	與那	硬式テニス (男子)	1～3
1～14	久木	体育館種目 (男子)	1～3
1～14	井上	グラウンド種目 (男子)	1～3
1～14	坂尾	卓球、体力トレーニング (男子)	1～3
1～13	與那	硬式テニス (女子)	1～3
1～13	竹川	体育館種目 (女子)	1～3
1～13	田島	卓球 (女子)	1～3
1～13	鈴木	エアロビックダンス (女子)	1～3

■ 授業で行っている工夫

生涯スポーツとしての位置付けを重要視し、将来的に健康の保持増進を計るための指導を取り入れている。

■ 成績評価方法

與那・田島・鈴木・飯田・竹川・坂尾・井上 A=出席率 85% 以上 B=84%～75% C=74%～60% D=60% 未

■ オフィスアワー

與那 原則的に可。 保健体育学研究室 体育館 3 階

■ 所属教室

與那 保健体育学研究室

■ 備考

授業内容

履修申請時に、体育館種目 (バスケット・バレー・バドミントン) *・グラウンド種目 (男子・サッカー・ソフトボール)・硬式テニス・卓球 (男子) **・エアロビックダンス+卓球 (女子) *** の 4 つに分類して、募集する (雨天の場合は、体育館種目とする)。

* 月毎に種目を変えて行なう予定である。

** 男子卓球は 4、5 時限目で体力トレーニングと組み合わせて行なう。

*** 女子は卓球とエアロビックダンスの組み合わせとなる。4 時限目に卓球を行なった学生は、5 時限目にエアロビックダンスとなる。逆に 4 時限目にエアロビックダンスを行なった学生は、5 時限目に卓球となる。募集人員は 64 名とし、最初の授業時間において 2 つのクラスに分ける。

数学Ⅱ Mathematics II

第1学年 後期 (選択) 一般教養 1単位

片野 修一郎 (A・B、C・D、E・F、G・H)

■ 学習目標 (GIO)

前期までに学んだ内容を基礎にして、より高度な数学を学ぶ。高等学校のカリキュラムを超える内容は、この数学Ⅱで初めて現れる。具体的には、2年次以降で学習する薬学系専門科目に現れる微分方程式が自力で解けること、それらの教科書の数学的記述の部分がスラスラ読めるようになる（数学を使う2年次専門科目が余裕でわかってしまう）ことを目標としたい。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	1変数関数の高次導関数が計算できる。Taylor (Mac'Laurin) 展開の意味と意義を理解し、具体的にそれを求めることができる。	X-7-3-2
2	広義積分、特に無限積分の概念を理解し、それらを計算できる。これを理解していると、2年次の統計学に現れる連続型確率変数の確率計算の意味がわかる。	X-7-3-3
3	運動に代表される物理現象が（位置）関数の微分によって捉えられることを理解する。これは、薬学で必須の反応速度を数学的に捉えるための基礎になる。	X-4-2-1 X-5-3-3
4	微分方程式とは何かを理解する。常微分方程式の作り方がわかる。代表的な常微分方程式が求積法や Taylor 展開を使って解ける。	X-7-3-4

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	片野	前期の1変数関数微分の復習と補足。	1
2	片野	逆3角関数と双曲線関数の定義とそれらの導関数。これらの関数はロジスティック関数として生物学などにしばしば現れる。	1
3～4	片野	1変数関数の高次導関数と Taylor 展開。	1
5～6	片野	前期の積分の復習と補足。	2
7	片野	広義積分（無限積分）。	2
8	片野	物理の運動方程式を微分方程式として捉える。物理現象を微分方程式として捉え、それを具体的に立てる。	3, 4
9	片野	常微分方程式の意味と様々な用語の定義。「微分方程式を解く」という言葉の意味を知る。微分方程式を解くことが積分すること（求積法）であることを知る。	3, 4
10	片野	変数分離型の常微分方程式の解法。これは薬学でも頻繁に現れる非常に基本的な微分方程式を含む。指数関数の特徴を微分方程式を通して捉え直す。	3, 4
11～12	片野	正規形の1階線型常微分方程式の解法。これも薬学で頻繁に現れる。	3, 4
13～14	片野	定数係数齊次2階線型常微分方程式の解法。これは物理の減衰振動などに典型的に現れる。	3, 4

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

・講義を進行しながら、自らの手を動かして演習問題を解く機会やそれらを黒板で発表する機会を多く設ける。数学はわいわい議論しながらやった方が絶対楽しいし、理解も深まります。

■ 授業で行っている工夫

・授業では、説明と演習を交互に取り入れる。

・演習課題を学生が黒板に書いて発表する機会をできるだけ設定します。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識：演習問題を実際に解くことで、応用例を知り、理解を深める。
- b) 技能：計算演習によって、正確な知識とともに、数学の体系を利用する技術を高め、結果をフィードバックする。
- c) 態度：演習問題の授業時間内での発表、レポート提出、質疑応答など、主体的に授業に参加する機会を多く設定する。

2) 総括的評価

- a) 知識：定期試験を行う。
- b) 技能：授業中での計算発表を行いたい。レポート課題を課すこともある。
- c) 態度：以上を総合的に見る。

■ 教科書

片野修一郎著『微分積分学講義』（DTP 出版 ISBN978-4-86211-355-9）。
前期の数学Ⅰで使ったものです。

■ 参考書

必要に応じて紹介します。

■ オフィスアワー

片野 質問ならいつでも気軽にどうぞ。

■ 所属教室

薬学教育推進センター

■ 準備学習（予習・復習等）

前期までの学習内容が完全にわかっていること、それに尽きる。

■ 教員からの一言

前期の数学Ⅰがあまりに基礎的な内容だったので不満を感じた人も、当講義は大学で初めて学ぶ内容がほとんどなのでやり甲斐を感じることでしょう。本格的な数学をやっていると実感することができると思います。

倫理学 Ethics

第1・2学年 前期 (選択) 一般教養 1単位

尾崎 恭一

■ 学習目標 (GIO)

目標は、価値多元主義社会で必須の人権尊重の倫理を、近現代の主要な倫理思想に基づいて理解し、具体的な事例に即して活用できるようになることである。

複雑で価値観の多様な現代、何が正しいかは誰でも自分の価値観から判断できるようであるが、それでは互いに合意できないことも少なくない。そこで、「価値観の相違」という開き直りが幅を利かせもする。しかし、それでは協力行動が何一つできなくなってしまう。

では、どうしたら皆が納得できる倫理規準を見つけ出せるのか。この課題の解決のために、まず各自が今まで経験してきた様々な倫理観の限界を検討し、次にそれを克服しようとする人権論の支えとなる近現代の倫理思想を学ぶ。その際、いくつかの具体例についてディベートやそれに基づく小論文執筆を行う。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	倫理とは何かを説明できる。	A-2-1-1、A-2-3-1、 A-3-1-3
2	倫理の普遍性要請と、価値観を含む世界観の多様性の承認との関係を理解できる。	A-2-3-1
3	現存する様々な倫理観について理解し、適切に対処できる。	A-2-3-1
4	倫理の諸原則について説明できる。	A-2-1-2
5	人権について理解し、尊重できる。	A-2-1-1、A-2-3-2、 A-2-3-3
6	自らの倫理観を人権尊重倫理へと向上させる方法を理解し、努力できる。	A-2-3-3
7	慣習倫理・法令会則・個人道徳の区別を理解し、各々に相応しく尊重できる。	A-2-4-3、B-1-4-1、 B1-5-1

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	尾崎	倫理とは何か、どう学ぶか：事実と諸価値と行為規範、社会的な役割経験・人間関係の理解	1、2
2	尾崎	(1) 倫理とは何か ①人間関係行為は何を目的としているのか：戦略的 行為・親和的行為・倫理的行為	2
3	尾崎	(1) 倫理とは何か ②倫理はどんな形で存在しているか：慣習・規則・ 良心	2、3
4	尾崎	(1) 倫理とは何か ③倫理的によいとはどんなことか：利己、正義・幸福・ 徳性	2、3、4
5	尾崎	(1) 倫理とは何か ④倫理は時代や文化で違ってよいのか：価値観の 多様性・公正の規準	2、3、4
6	尾崎	(2) 対人倫理 ①格差主義：弱者と強者・素人と専門家 ②取引主義：外的利益・等価交換、打算と倫理の未 分化	3

7	尾崎	(2) 対人倫理 ③共感主義：動機重視・価値観共有、親和性と倫理性の未分化	2、3
8	尾崎	(3) 社会維持のための社会倫理 ①秩序主義：組織優先と役割人間 ②文化相対主義：棲み分け共存・自文化イデオロギー	2、3、7
9	尾崎	(4) 自律的個人の社会倫理 ①自然権思想：自己所有権原理・原始契約・政治社会と権力分立・革命権	5、6
10	尾崎	(4) 自律的個人の社会倫理 ②功利主義：最大幸福原理・幸福計算・安全確保と平等化	5、6
11	尾崎	(4) 自律的個人の社会倫理 ③人格主義：善意志・道徳法則・自律・人格自己目的の原理・尊厳と価値・目的の国	5、6
12	尾崎	(5) 協議主義の実質倫理 原理主義倫理と状況倫理、正義と幸福の統一志向・自我の自立と相互依存	2、5、6
13	尾崎	まとめ	

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

1. 発問を適来ない、講義内容を主体的に考え理解するよう促す。
2. 積極的な思考を促すため、主要な倫理観をもとにしたディベートを実施する。
3. 次回講義のため、その基礎的な問題を予習課題とする。

■ 授業で行っている工夫

1. 各回の初めに問題を明示し、最小限の講義で理解の核心を確保する。
2. 講義内容の核心をサブノート式の配布物を活用し、理解を明確にし習得しやすくする。
3. 抽象的な内容を具体的に理解するため、準備書面をもとにディベートを行う。
4. ディベートを振り返り、理解を定着させるために小論文を作成する。
5. 講義の全体像を明確にし定着させるため、中間や最終回でまとめの模擬試験と解説を行う。
6. 受講生の参加意識を高めるため、答え易く関心をもつ発問に心がける。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：模擬テスト、ディベート準備書面、小論文などにより行う。
 - b) 技能：ディベートでの発表、小論文により行う。
 - c) 態度：授業での応答・出席・ディベート評価表により行う。
 - d) パフォーマンス：ディベート発表により行う。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：定期テストにより行う。
 - b) 技能：小論文により行う。
 - c) 態度：授業出席・ディベート評価表により行う。
 - d) パフォーマンス：ディベートで発表により行う。

■ 教科書

プリントを配布する。

■ 参考書

- J. ハーバーマス『道徳意識とコミュニケーション行為』岩波書店
 L. コールバーグ『道徳性の発達と教育』新曜社
 J. ロック『市民政府論』岩波書店

J. ベンサム・J. S. ミル『世界の名著 (49) ベンサム／J.S. ミル』中央公論社

I. カント『道徳形而上学原論』岩波書店

■ 準備学習（予習・復習等）

1. 予習①各回最後に提示する次回の基本問題
2. 予習②ディベート準備書面（当番）
3. 復習①プリントを手掛かりに、ニュースなどで取り上げられる医療倫理問題を考えてみよう。
4. 復習②学んだ倫理観の特徴を簡潔な文章にまとめてみよう。

■ 教員からの一言

倫理学は、自然科学的な因果必然の関係とは次元が異なる、自由な行為とその責任を対象にします。それはとらえどころがない、と感じるかもしれません。しかし、本能的行動類型にとらわれた動物界と異なり、公正な秩序や規範なしには、人間の生活全般が成り立ちません。医療も、社会を支える倫理が守られて初めて安全に行われます。一人の人間として、また医療人としても、意義ある人生を送るために、対立を公正に解決する倫理を学びましょう。

哲学概論 Introduction to philosophy

第1・2学年 後期 (選択) 一般教養 1単位

宮田幸一

■ 学習目標 (GIO)

哲学は、人間が自分の行動を反省し、よりよい人生を送るための考え方や知識を参考材料として提供しようとするものである。よりよい人生を送るためには、自分とはどのような存在であるかということに関する自然科学的・社会的な考察を行うとともに、どのような生き方がよりよい生き方であるかについて、それなりに思索する必要がある。自然科学、社会科学による人間研究の成果を参照しつつ、総合的な人間学について理解する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	人間についての進化論の意義を理解する。	X-1-1-1
2	人間の心についての多様な見方を理解する。	X-1-1-1
3	近代の心身二元論について理解する。	X-1-1-1
4	哲学的な知識論、真理論について理解する。	X-1-1-1
5	善悪に関する倫理的な問題について理解する。	X-1-1-3
6	その具体例として環境倫理について理解する。	X-1-1-3
7	また生命倫理について理解する。	X-1-1-3

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	宮田	哲学的人間学の課題	
2	宮田	進化論的人間観	1
3	宮田	人間の心 (1) 近代哲学における心の概念	2
4	宮田	人間の心 (2) 脳科学と心の概念	2
5	宮田	人間の行動 利己的遺伝子説の意義	1
6	宮田	心身二元論とその困難	3
7	宮田	人間の知識 (1) 合理論の考え方 アプリオリ	4
8	宮田	人間の知識 (2) 経験論の考え方 アポステリオリ	4
9	宮田	善と悪	5
10	宮田	環境倫理の諸問題	6
11	宮田	生命倫理の諸問題	7
12	宮田	脳科学からの挑戦へのプラグマティックな回答	2

■ 授業で行っている工夫

毎時間、プリントを配布して、授業内容を明示している。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識:
 - b) 技能:
 - c) 態度:
 - d) パフォーマンス:
- 2) 総括的評価
 - a) 知識:
 - b) 技能:
 - c) 態度:
 - d) パフォーマンス:

定期試験の結果に授業への出席を加味して総合評価する。なお、出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。初回のガイダンスで説明する。

■ 教科書

とくに使用しない。(プリント配布)

■ 参考書

授業中に紹介する。

■ 教員からの一言

初回の授業でガイダンス用プリントを配布するので、出席すること。

質問などがあれば、miyata@soka.ac.jp までメールで連絡してください。

美術・デザイン Art and Design

第1・2学年 前期 (選択) 一般教養 1単位

森山 緑

■ 学習目標 (GIO)

絵画、彫刻、建築、イラスト、広告、映像など多様な視覚的イメージを「見る」「感じる」「考える」。基本的なキーワードを理解しながら、美術作品（主に西洋美術）が生み出された背景となる歴史や文化、思想に触れ、社会のなかでのイメージの役割を考察する。医療に携わる社会人にとって、今後いっそう重要度を増すと思われる「想像力」「感性」のブラッシュアップを図る。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	造形された作品の「かたち」「色彩」「モチーフ」をよく観察し、主体的に考える。	X-1-1-1 X-1-1-2
2	作品が生み出された歴史的状況を学び、社会と美術の関わりについて理解を深める。	X-1-1-1 X-1-1-2 X-1-1-3
3	現代のわれわれを取り巻く多様な視覚的イメージ（広告・商品パッケージデザイン・イラストなどを含む）について理解を深める。	X-1-1-1 X-1-1-2 X-1-1-3 X-1-1-4

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	森山	イントロダクション	1、2
2	森山	西洋美術史概説 (1) ——古代ギリシャ・ローマから 16 世紀ごろまで	1、2
3	森山	西洋美術史概説 (2) ——16 世紀から 18 世紀まで	1、2
4	森山	西洋美術史概説 (3) ——19 世紀から現代まで	1、2
5	森山	色彩とかたち (具象、抽象、比例、構図と遠近法)	1、2
6	森山	色彩とかたち (色彩環、調和、さまざまな象徴的色彩)	1、2
7	森山	美術と社会 (1) 宗教と政治 (神話、宗教、肖像、都市、記念碑)	1、2
8	森山	美術と社会 (2) 産業と労働 (産業革命、機械、農村、労働者)	1、2
9	森山	美術と社会 (3) 進化論と解剖学 (ダーウィン以前と以後、猿とヒト)	1、2
10	森山	美術と社会 (4) 消費とエンタテインメント-1 (ポスター、パッケージデザイン、イラスト)	1、2、3
11	森山	美術と社会 (5) 消費とエンタテインメント-2 (写真、映画、アニメーション)	1、2、3
12	森山	美術と社会 (6) 戦争とプロパガンダ (戦争画、ポスター、映画、記念碑)	1、2、3
13	森山	美術と社会 (7) 自然とエコロジー (風景画、環境保護、動物愛護)	1、2、3

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

各回にプリントを配布し、講義を進行しながら空欄部分を記入してもらう。

各回に記述用シートを配布し、講義ごとに設定した問題に即して、記述をし、提出してもらう。

■ 授業で行っている工夫

出来る限り数多くの美術作品をスライドにて紹介し、平易な言葉で解説する。漫然と「見る」のではなく、造形イメージに対して能動的に関わることができるよう、講義ごとに作品を1点選び、簡単な記述をしてもらう。医療に携わる社会人にとり、今後いっそう重要度を増すと思われる「感性」を養う場を提供する。

■ 成績評価方法

出席、受講態度および期末試験により総合的に評価する。

毎回、講義の際に記述し提出してもらうシートは平常点とし、期末試験と合わせて総合評価とする。

(平常点：50%、試験：50%)

■ 教科書

特になし。適宜、資料を配布する。

■ 参考書

必要に応じ、講義中に紹介する。

■ オフィスアワー

森山 講義終了後 講義室

■ 準備学習（予習・復習等）

予習はとくに必要ありません。講義中に紹介する作品や作家以外にも、視覚イメージ全般について関心を持って臨んでください。

■ 教員からの一言

視覚的イメージに付随するさまざまな思想や歴史的状況を理解することは、人間が多様な世界観を持っているという事実を改めて確認する機会でもあります。本講義を通じて、自身の感性を高めていってください。

文章表現 Japanese Composition

第1・2学年 前期・後期 (選択) 一般教養 1単位

天野かおり

■ 学習目標 (GIO)

「書き方」とは「考え方」です。

文章を書くとき、書き手は改めて自分の「考え」や「考え方」を問い直すことになります。自分なりの考えを、誰にでも理解できるように示す——これが、文章の基本です。

本講義では、文章を書く際の手順を一つ一つ解説していきます。受講者は実際に作文を提出し、添削例を通して各々の文章力向上を図って下さい。

また手順と共に、文章構成法に必要な「日本語表現に関する知識」も学んでいきます。

今後の社会生活に要求される「的確に考えを伝える」技術を、文章で実践的に磨く講義です。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	読み手の存在を意識し、取扱説明書などの資料から「読みやすい文章」を考える。	X-9-2-1 X-9-2-2
2	わかりやすく効果的な、言葉の選択方法を学ぶ。辞書という身近な資料について知る。	X-9-2-1 X-9-2-2
3	例文を観察し、読みやすい表記の方法・資料引用の示し方を確認する。	X-9-2-1 X-9-2-2
4	主題を選択し、意見のまとめ方を考える。	X-9-2-1 X-9-2-2
5	事実と意見を識別し、文章を構成する。	X-9-2-1 X-9-2-2
6	主題に沿って、どのように材料を集めればよいかを考える。	X-9-2-1 X-9-2-2
7	材料の並べ方を工夫し、簡潔に伝える方法を探る。	X-9-2-1 X-9-2-2
8	主題と材料を生かし、文章の「設計図」を作成する。	X-9-2-1 X-9-2-2
9	目上の人へ用件を伝える手紙文を通し、敬意表現を学ぶ。	X-9-2-1 X-9-2-2
10	同一の資料をもとに、各自で内容を文章化する。そこから文体という個性を考える。	X-9-2-1 X-9-2-2
11	一般的な「レポート」の基本構成と、それにふさわしい表現を確認する。	X-9-2-1 X-9-2-2
12	小見出し・段落の種類を知り、読みやすく伝わりやすい文章を検討する。	X-9-2-1 X-9-2-2
13	他者の文章から主題・特色を正確に読み解き、自分の意見を出す。そして、それらを第三者にわかりやすく伝える文章を検討する。	X-9-2-1 X-9-2-2

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	天野	はじめに	1
2	//	文章を書くには「手順」がある	1
3	//	ことばの収集・選択——辞書を知る	2
4	//	文・ことば・表記	3
5	//	主題の選択、事実と意見の識別	4、5

6	//	材料の収集・選択	6
7	//	材料の配列、わかりやすい説明文とは	7
8	//	アウトラインの作り方	8
9	//	敬意表現と手紙文	9
10	//	個性が表れる「文体」	10
11	//	レポートの基本構成、資料引用の心得	11
12	//	文章を整える「段落・トピックセンテンス」	12
13	//	まとめ	13

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- ・ 毎回リアクションペーパーを配布し、講義内容に関する各自の現状について記入させている。
- ・ 毎回補助プリントを配布し、様々な書き手・媒体の文章（視点）に触れる機会を設けている。
- ・ 短い字数の課題を、数回提出させている（添削例は後日、講義内で分かち合う）。

■ 授業で行っている工夫

各自の言葉や文章に関する現状について、その場で「考え」て所感を「書く」時間を設けている。これは、自分の現状を分析し、それを他者に「伝える」という行為の訓練である。なお記述内容は、積極的に講義へ反映させ意見交換を図る。専門性を有する薬剤師には、どのような言語感覚が求められるのか。それを継続的に自問して欲しい。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：①講義内容に応じた質問に対し、自身の経験と照合して、具体的に表現する（リアクションペーパー）。
 - ②講義内容が、文章構成法の全体像においてどのような位置付けにあるか理解し実践する（課題）。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：出席、平常点（リアクションペーパーの記述内容を含む）、提出課題から総合的に評価する。
 - c) 態度：繰り返しの形成的評価で向上が認められれば、それを最終評価に加味する。
 - d) パフォーマンス：数回の課題・最終レポートの提出時、付属の自己評価表に記入することで「他者に渡す文章としてふさわしいか」を客観視させている。

■ 教科書

「新版文章構成法」（森岡健二、東海大学出版会）

■ 参考書

「理科系の作文技術」（木下是雄、中公新書）

「日本語練習帳」（大野 晋、岩波新書）

※その他、以下の日本語表現にも積極的に触れて欲しい※

- a. 医薬品・化粧品・家電製品の「取扱説明書」の文章
- b. 現在、出版・搭載されている国語辞書・類語辞書（内容比較して活用することを勧める。）
- c. 雑誌や新聞紙上の「書評」欄

■ オフィスアワー

天野 講義終了後 講師控室前にて（あらかじめ、薬学事務課に問合せること。）

■ 準備学習（予習・復習等）

文章構成を自分はどうの手順で行っているか、自分がよく使う表現は何か、自分の文体特徴は何か、自己分析しておく。そして、それらは「他者に渡す」文章構成に相応しいか、客観的に考える。

■ 教員からの一言

文章力向上のためにも、課題は必ず全て提出すること。

法学 Jurisprudence

第1・2学年 前期・後期 (選択) 一般教養 1単位

赤羽根 秀宜 (弁護士・薬剤師)

■ 学習目標 (GIO)

私達は、社会生活を営むために法に関わりながら生きています。これは薬学生であっても、薬剤師として働いて行く場合でも変わりはありません。むしろ、薬剤師は、国家資格であり、法により様々な規制を受けるため、法に密接に関わっているといえるでしょう。また、医療従事者であれば、患者の自己決定権の尊重のためにインフォームドコンセントを実施する必要があるなど、人権に関する知識も重要であり、法を理解しておく必要があります。

この講義では、法の基礎知識を学び法的思考を身につけるとともに、薬剤師・薬学・医療従事者特有の法的問題についての知識も習得することを目的とします。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	法や法律とは何か及び主な法の種類（薬剤師・薬学に関わる法律を含む）について説明できる。	F-2-1-1
2	人権の種類について説明できる。	F-1-2-1
3	人権の制限について説明できる。	F-1-2-5
4	自己決定権について説明できる。	F-1-2-5 F-1-2-6
5	意思表示・契約について説明できる。	
6	契約等の無効・取消・解除について説明できる。	
7	成年後見制度について説明できる。	F-5-1-1
8	損害賠償請求等の民法上の権利について説明できる。	
9	調剤過誤（医療過誤）について説明できる。	F-2-6-1
10	特許権・著作権等の知的財産権について説明できる。	E3-1-7-3
11	労働法について説明できる。	F-1-3-1
12	行政法（薬事法・薬剤師法等を含む）について説明できる。	F-2-1-3
13	刑事責任について説明できる。	
14	裁判等の法的手続について説明できる。	
15	家族法について説明できる。	

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	赤羽根	法とは何か	1
2	赤羽根	法の種類について	1
3	赤羽根	人権の種類について	2, 3, 4
4	赤羽根	契約の成立及び有効性	5
5	赤羽根	契約の成立	6
6	赤羽根	家族法（婚姻等）	15
7	赤羽根	家族法（相続等）	15
8	赤羽根	成年後見制度・民事上の権利行使	7, 8
9	赤羽根	調剤過誤（医療過誤）①	9
10	赤羽根	調剤過誤（医療過誤）②	9
11	赤羽根	知的財産権・労働法	10, 11
12	赤羽根	行政法・刑事責任	12, 13
13	赤羽根	法的手続及びその種類	14

■ 授業で行っている工夫

なるべく具体的事例を用いて解説します。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：出席及び学期末テストの総合評価。

■ 教科書

適宜レジュメや資料を配付します。

■ オフィスアワー

授業終了後適宜質問を受け付けます。

基礎情報学演習Ⅱ Essential Information Science Practice Ⅱ

第1学年 後期 (選択) 一般教養 1単位

土橋 朗、小杉 義幸

■ 学習目標 (GIO)

アウトラインプロセッシングに基づく文書作成や、意思決定活動に向けた表計算ソフトウェアの利用、分子モデリング、グラフィクスプログラミング、表現ツールとしての Web 活用、医療情報に対する秘匿や認証の方法、構造化文書の作成とインターネットへの公開など Information and Communication Technology (ICT) への理解を深め、その実践能力を身に付ける。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	コンピュータソフトのアウトライン機能について説明できる。	X-8-2-2
2	ワードプロセッサのアウトライン機能を用いて、長い文書の作成と文書の構成が変更できる。	X-8-2-2
3	Desk Top Publishing (DTP) に必要な技術について説明できる。	X-8-2-2
4	表計算ソフトウェアを用いて汎用的な関数処理や乱数を用いた基礎的なシミュレーションを行うことができる。	X-8-2-2
5	データベース機能を用いてデータの集計処理と視覚化を行い、基礎的なデータマイニングを行うことができる。	X-8-2-2
6	ChemBioOffice を用いて有機化合物をモデリングし、その安定コンホマーを分子力学法により探索することができる。	X-8-2-3
7	ChemBioOffice を用いて有機化合物をモデリングし、分子動力学法により分子運動をシミュレーションすることができる。	X-8-2-3
8	プロテインデータバンク (PDB) からタンパク質データをダウンロードし、ChemBioOffice を用いて描画することができる。	X-8-2-3
9	グラフィクスプログラム言語である Design by Numbers (DBN) を用いて画像をプログラミングすることができる。	X-8-2-3
10	HTML による文書の表現方法を理解し、文書構造に則した Web ページデータの作成ができる。	X-8-1-3
11	Web システムの仕組みを理解し、FTP を使って Web ページデータを Web サーバに転送できる。	X-8-1-4 X-8-3-2
12	暗号化ソフトウェア (PGP) を用いて情報の秘匿と認証の仕組みを理解し、公開鍵をインターネット上に設置することができる。	X-8-1-3 X-8-1-4
13	HTML と XML の文書構造と文書型定義を説明できる。	X-8-1-3 X-8-1-4
14	医薬品に関する XML 形式のデータを作成し、XSLT と CSS の仕組みを使ってインターネット上に公開することができる。	X-8-1-3 X-8-1-4

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	小杉	計算ソフトウェアの高度の利用法 (1)	4、5
2	//	計算ソフトウェアの高度の利用法 (2)	5
3	//	ワードプロセッサの高度の利用法 (1)	1、2、3
4	//	ワードプロセッサの高度の利用法 (2)	1、2、3
5	土橋	ChemBioOffice を使って分子モデリングを学ぶ (1)	6
6	//	ChemBioOffice を使って分子モデリングを学ぶ (2)	6、7
7	//	ChemBioOffice を使って分子モデリングを学ぶ (3)	6、8

8	//	Design by Numbers (DBN) を使ってプログラムを読む、書く (1)	9
9	//	Design by Numbers (DBN) を使ってプログラムを読む、書く (2)	9
10	小杉	インターネットの利用 (1)	10、11
11	//	インターネットの利用 (2)	12
12	//	XML を学ぶ (1)	13、14
13	//	XML を学ぶ (2)	13、14

■ 授業で行っている工夫

情報リテラシーⅡは演習を主体とし、各テーマに沿って操作手順を示したプリントを作成し、演習を行っている。また、各テーマ終了時に課題を課し、各自で PC 活用の習熟度を評価できるようにしている。

すべての講義プリントを WebClass で公開し、一部の課題を除き、課題は WebClass に提出させている。また、出席カードを用いて講義への感想や質問を収集し、次回講義にて回答を行っている (土橋)。

講義資料と課題作成用のデータを WebClass から利用できます。また、課題の多くは Web データの作成なので、薬学部 Web サーバ (wisdom) にアップロードする方法で提出します (小杉)。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

a) 知識：

b) 技能：演習時間内に、PC 操作の手法についてこまめにフィードバックする。

2) 総括的評価

a) 知識：単位認定課題の内容と提出状況、出席状況を加味して総合的に評価する。

b) 技能：知識に同じ。

なお、出席不良者 (1/3 以上の欠席者) および課題提出不良者 (1/3 以上の未提出) に対しては単位を認定しない場合がある。

■ 教科書

各テーマに沿って操作手順を示したプリントを作成している。

■ 参考書

特に指定しない。

■ オフィスアワー

土橋 朗 特に設定しませんが、できれば前もって予約をしてください。

小杉義幸 特に設定しませんが、できれば前もって予約をしてください。

■ 所属教室

土橋 朗 情報教育研究センター DR 棟 4 階 センター長室

小杉義幸 情報教育研究センター DR 棟 4 階 センター教員室

計算科学 Computational Science

第1・2学年 後期 (選択) 一般教養 1単位

横島 智

■ 学習目標 (GIO)

薬学、ひいては科学全体への理解を深めるために、コンピューターを活用して何が出来るのか、その利点と限界を、具体的にソフトウェアを利用しながら学ぶ。主に量子化学計算と分子動力学計算を扱い、この講座の修了後には、興味を持った分子について、この2つの計算手法については、自分で計算していくことが出来るようになることを目標とする。加えて、コンピューターを使っていく上で大事な点は、他の計算科学についても同様であることが多いので、その都度、他の計算科学の話題にも触れていき、コンピューターを主体的に使いこなす上での考え方と技能を習得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	化学結合の様式について説明できる。	C1-1-1-1
2	分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。	C1-1-1-2
3	共役や共鳴の概念を説明できる。	C1-1-1-3
4	分子軌道を計算できる。	
5	分子の振動について説明できる。	
6	赤外吸収スペクトルを計算できる。	
7	紫外可視吸収スペクトルを計算できる。	
8	タンパク質の折りたたみ過程について概説できる。	Y-3-6-2
9	タンパク質の立体構造の自由度について概説できる。	Y-3-6-1
10	分子模型、コンピューターソフトなどを用いて化学物質の立体構造をシミュレートできる。(知識・技能)	Y-3-20-1
11	ドラッグデザインにおけるコンピューターの利用法を説明できる。	Y-3-38-4

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	横島	計算科学の概略	
2	横島	量子化学計算 (分子軌道)	
3	横島	量子化学計算 (構造最適化)	
4	横島	量子化学計算 (振動解析)	
5	横島	量子化学計算の計算科学的背景	
6	横島	量子化学計算 (励起状態)	
7	横島	分子動力学計算 (構造の作成)	
8	横島	分子動力学計算 (構造最適化)	
9	横島	分子動力学計算の計算科学的背景	
10	横島	分子動力学計算 (温度一定のシミュレーション)	
11	横島	分子動力学計算 (物理量の計算)	
12	横島	生態系のシミュレーション	
13	横島	計算科学の様々な技法と薬学と関係したトピックス	

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

授業中に実際にノートパソコンにソフトをインストールして計算を行ってもらう。

■ 授業で行っている工夫

各単元において、パソコンを用いて具体的な問題に取り組んでもらうことで、パソコンを活用するノウハウを段階を踏みながらその場で身につけることが出来る。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

知識・技能：授業中に見回りながら確認していく。

態度：コンピューターを使って計算をしていく上で心がけなければいけないことを授業中に見回りながら指摘していく。

2) 総括的評価

知識：計算課題の提出物の内容を評価する。

技能：計算課題を実行し提出すること自体が技能評価の対象である。

■ 教科書

特に教科書は指定せず、適宜資料を与える。

■ 参考書

量子化学については

「量子化学入門（上）、（下） 米沢貞次郎、他著 化学同人」

がよく書けている。

分子動力学については

「コンピューター・シミュレーションの基礎（第2版）分子のミクロな性質を解明するために 岡崎進・吉井範行著 化学同人」

が詳しい。

■ オフィスアワー

いつでも可。

■ 所属教室

薬学教育推進センター（研究1号館1階1105）

普段、医療薬学研究棟2階の一番奥の部屋にいます。

■ 準備学習（予習・復習等）

計算などでコンピューターを使うので、必ず、毎授業コンピューターを持参してきて下さい。

■ 教員からの一言

きちんと身につけることができれば、他の授業で出てきた興味ある分子の性質を、自分で計算して調べたりすることもできます。ただ、計算は時間がかかるものなので、何でも簡単に計算できるとは思わないで下さい。

基礎栄養学 Basic Nutrition

第1学年 前期・後期 (選択) 一般教養 1単位

安藤 堅(衛生化学教室)

■ 学習目標 (GIO)

栄養の偏りや不規則な食事など、食生活の乱れが肥満や生活習慣病の発症に繋がることを理解する。健康の維持や増進に必要な栄養摂取(食生活)に関する基本的な知識を習得するとともに、自らの食生活の実態を知ることによって健康を意識し、健康の維持や増進に適切な食習慣の獲得をめざす。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	健康とはなにか、健康の維持増進における栄養摂取の重要性について理解する。	D1-1-1-1, D1-3-1-8
2	栄養素の過不足と生活習慣病との関わりについて説明できる。	D1-3-1-7, D1-2-3-1, D1-2-3-2
3	食事摂取基準について説明できる。	D1-3-1-6
4	我が国の健康増進政策(食育)について概説できる。	D1-2-1-2
5	食品のエネルギーの利用やエネルギー代謝について説明できる。	C6-5-1-1, D1-3-1-5
6	自己の必要エネルギー量の概要を知り、食生活に役立てることができる。	C6-5-1-1, D1-3-1-5
7	摂食調節に関わる生理活性物質を挙げ、その作用機構について説明できる。	C7-2-2-1, C7-2-6-1
8	栄養補給と日内リズムとの関わりについて説明できる。	C7-2-2-1
9	栄養素の役割と働き、栄養的な価値を説明できる。	C6-2-1-1, C6-2-2-1, C6-2-2-2, C6-2-3-1, C6-2-6-1, C6-2-7-1, D1-3-1-1, D1-3-1-2, D1-3-1-3
10	食品に含まれる非栄養素成分の機能性と有用性について説明できる。	D1-3-1-4
11	食生活と生活習慣病との関わりについて討議する。	D1-2-3-3
12	生活習慣病発症予防のために、個々のライフスタイルに応じた適切な食生活のあり方を提供できる。	F-5-3-4

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	安藤	導入(健康とは、栄養とは) 食生活アンケート調査(演習)	1
2	//	栄養素の過不足と生活習慣病、我が国の栄養摂取の現状	2
3	//	食事摂取基準の概念と利用法	3
4	//	我が国の食育・健康増進対策	4
5	//	食品のエネルギーとその利用	5, 6
6	//	ライフスタイル(身体活動)と栄養必要量	5, 6
7	//	食生活アンケート調査(中間評価)(演習)	1-6, 11
8	//	食欲と摂食調節	7
9	//	からだのリズムと栄養	8
10	//	食品成分(栄養素)の種類と働き	9
11	//	食品成分(非栄養素)の機能性と有用性	10
12	//	食品の成分変化と栄養	9, 10
13	//	食生活アンケート調査(総合評価)(演習)	1-6, 8-12

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

日々の生活活動状況と食事内容（栄養バランス）を記録することにより自己管理能力を身につけさせるとともに、健康維持のための適切な食生活とは何かを考えてもらう。

■ 授業で行っている工夫

食生活に対するアンケート調査（プレ、ポスト）を行い、意識の向上に努めている。授業で学んだことが日々の食生活に活かせるように、普段摂っている食材を題材としてとりあげている。

1年生の「健康科学」「生化学Ⅰ」「生物学」「細胞生物学」とともに、2年生の「栄養と食品機能」「健康保持と疾病予防」など健康の維持増進に関連する科目の理解度を上げるための導入講義としての役割を意識し、講義の途中で小テストを実施し、基礎的知識を身につけさせている。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

知識：小テストにより評価する。

技能：生活活動状況や食事内容を継続して記録できる。

態度：受講態度をフィードバックする。

2) 総括的評価

知識：レポート内容と小テストにより評価する。

技能：生活活動状況や食事内容の記録から、適切な食生活のあり方を考察できるか評価する。

態度：受講態度により評価する。

パフォーマンス：自己点検チェックシートを用いて、各 SBO の到達度を学生自身が評価する。

■ 教科書

指定しない。

■ 参考書

最新衛生薬学（別府正敏、平塚明 編集 廣川書店）

■ オフィスアワー

原則いつでも可。衛生化学教室 研究棟 1 号館 402-2 号

■ 所属教室

衛生化学教室



(選択) 外国語

●総合科目

[外国語]

英語検定Ⅰ	92
英語検定Ⅱ	94
英会話Ⅰ	96
英会話Ⅰ	98
英会話Ⅰ (科学英語コミュニケーション) ...	100
英会話Ⅱ	102
英会話Ⅱ	104
英会話Ⅱ (科学英語コミュニケーション) ...	106
ドイツ語Ⅰ	108
ドイツ語Ⅱ	110
中国語Ⅰ	112
中国語Ⅱ	114
フランス語Ⅰ	115
フランス語Ⅱ	117

英語検定Ⅰ English for Proficiency Tests Ⅰ

第1・2学年 前期 (選択) 外国語 1単位

満留 敦司
首藤 理彩子
神田 玲子

■ 学習目標 (GIO)

就職の際にも重要な TOEIC や英検などの英語能力検定試験に対応する基礎力を養うために、問題演習を行って設問形式に慣れながら、リスニング力と速読力を養い、頻出語彙と文法事項を取得する。目標としては、全員が TOEIC550 点あるいは英検二級、上位者は TOEIC700 点以上あるいは英検準一級を目指す。着実な語彙力と文法知識を基盤とした上で、ナチュラルスピードの英文を聞き取り、また、素早く文章の大意を把握する訓練を積む。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	各種検定試験 (TOEIC、英検、TOEFL) の特徴を理解する。	X(3) (薬学の基礎としての英語)
2	ラジオ講座の活用法を理解する。	X-3-3
3	検定試験の問題形式と傾向を理解する。	X-3
4	まとまった文章を聞き取ることができる。	X-3-3
5	まとまった文章を速読して内容を理解できる。	X-3-1
6	検定試験に必要な文法事項を習得する。	X-3-2
7	検定試験に必要な語彙を習得する。	X-3-2

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		前期授業のイントロダクション	1、2
2～12		前期テキストの演習	3～7
13		前期試験	3～7

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

レポートの提出あるいは小テストを頻繁に実施する。

■ 授業で行っている工夫

大学内で TOEIC 試験を定期的 to 実施しているので、その結果を分析し、学生の苦手とする部分を重点的に指導する。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：演習問題を繰り返し行う。
 - c) 態度：提出物、受講態度を評価する。なお、出席不良者に対しては定期試験受験停止の措置を講じることがあるので注意すること。
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：定期試験、提出物、受講態度を総合的に評価する。
 - c) 態度：繰り返しの形成的評価で改善が認められれば合点とする。なお、受講者は積極的に英検や TOEIC を受験するように心がけて欲しい。
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。

■ 教科書

別に指示する。

■ 参考書

「ビジネス英語（入門、実践）」等のラジオ講座

■ オフィスアワー

非常勤講師 薬学事務課にて 薬学部事務にて要予約。

英語検定Ⅱ English for Proficiency Tests Ⅱ

第1・2学年 後期 (選択) 外国語 1単位

満留 敦司
首藤 理彩子
神田 玲子

■ 学習目標 (GIO)

就職の際にも重要な TOEIC や英検などの英語能力検定試験に対応する基礎力を養うために、問題演習を行って設問形式に慣れながら、リスニング力と速読力を養い、頻出語彙と文法事項を取得する。目標としては、全員が TOEIC550 点あるいは英検二級、上位者は TOEIC700 点以上あるいは英検準一級を目指す。着実な語彙力と文法知識を基盤とした上で、ナチュラルスピードの英文を聞き取り、また、素早く文章の大意を把握する訓練を積む。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	各種検定試験 (TOEIC、英検、TOEFL) の特徴を理解する。	X(3) (薬学の基礎としての英語)
2	ラジオ講座の活用法を理解する。	X-3-3
3	検定試験の問題形式と傾向を理解する。	X-3
4	まとまった文章を聞き取ることができる。	X-3-3
5	まとまった文章を速読して内容を理解できる。	X-3-1
6	検定試験に必要な文法事項を習得する。	X-3-2
7	検定試験に必要な語彙を習得する。	X-3-3

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		後期授業のイントロダクション	1、2
2～12		後期テキストの演習	3～7
13		後期試験	3～7

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

レポートの提出あるいは小テストを頻繁に実施している。

■ 授業で行っている工夫

大学内で TOEIC 試験を定期的 to 実施しているので、その結果を分析し、学生の苦手とする部分を重点的に指導する。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：演習問題を繰り返し行う。
 - c) 態度：提出物、受講態度を評価する。なお、出席不良者に対しては定期試験受験停止の措置を講じることがあるので注意すること。
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：定期試験、提出物、受講態度を総合的に評価する。
 - c) 態度：繰り返しの形成的評価で改善が認められれば合とする。なお、受講者は積極的に英検や TOEIC を受験するように心がけて欲しい。
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。

■ 教科書

別に指示する。

■ 参考書

「ビジネス英語（入門、実践）」等のラジオ講座

■ オフィスアワー

非常勤講師 薬学事務課にて 薬学部事務にて要予約。

英会話 I English Conversation I

第1・2学年 前期 (選択) 外国語 1単位

Eric M. Skier

■ 学習目標 (GIO)

The ability to speak English is becoming more and more of a necessity for working professionals in Japan. The aim of the class is to help students with limited speaking skills to become more comfortable and more fluent. Possible ways of learning include: using a textbook, using and making videos, music, global issues, debate, watching DVDs, and public speaking.

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	Students will learn proper pronunciation.	
2	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the word level.	
3	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the sentence level.	
4	Students will learn how spoken English naturally sounds and is produced.	
5	Students will practice listening for everyday conversation.	
6	Students will practice asking and answering questions for everyday conversation.	
7	In regard to various themes, students will be asked to think critically and ask questions.	

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		Introduction to the course and determination of class content.	7
2-14		We will study about English and how to use it naturally and appropriately. Many of the exercises will be related to healthcare issues, economics, social issues, etc.... In general, the topics covered in the course will be useful to future pharmacists.	1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7

■ 授業で行っている工夫

This will be determined in consultation with the students.

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：提出物を小まめに出させる。
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：毎回の授業の受講態度、提出物、小テスト
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。

■ 教科書

薬学生のための実践英語、Eric M. Skier and Shigemi Kamitsuru, 東京化学同人

■ 参考書

Each student must have a good dictionary.

■ オフィスアワー

Eric M. Skier If you need to see me, please make an appointment with me. You can see me on Tuesdays and Fridays, if need be.

■ 所属教室

Eric M. Skier 第三英語研究室 研究 2 号館 5 階

■ 教員からの一言

This class on Tuesdays or Fridays with Mr. Skier will be taught in English and all students will be expected to use only English. No Japanese will be allowed!

Students who studied with Mr. Skier in the first semester will be studying this second semester with Ms. McInnis in the 5th period Eikaiwa II .

英会話 I English Conversation I

第1・2学年 前期 (選択) 外国語 1単位

Donna McInnis

■ 学習目標 (GIO)

The ability to speak English is becoming more and more of a necessity for working professionals in Japan. The first part of this course is based on the award-winning United Nations video series 'What's Going On?'. Each video segment looks at the lives of children and young people around the world. We will examine children's issues and what is being done to make children's lives better around the world. Students will have the chance to read about, learn more deeply, and discuss real global issues that concern us all. In the latter part of this course, we will view a feature film that relates to some of the issues that we have discussed so far.

Schedule (subject to change depending on students' interests and motivations)

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	Students will learn proper pronunciation.	
2	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the word level.	
3	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the sentence level.	
4	Students will learn how spoken English naturally sounds and is produced.	
5	Students will practice listening for everyday conversation.	
6	Students will practice asking and answering questions for everyday conversation.	
7	In regard to various themes, students will be asked to think critically and ask and answer questions.	

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1-14		To be determined.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

■ 授業で行っている工夫

A video will be used to highlight global issues.

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：提出物を小まめに出させる。
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：毎回の授業の受講態度、提出物、小テスト
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。

■ 参考書

Each student must have a good dictionary.

■ オフィスアワー

Donna McInnis 講師控室にて。 薬学事務課に要予約。

英会話Ⅰ（科学英語コミュニケーション） English Conversation I (English Communication for Science)

第1・2学年 前期（選択）外国語 1単位

セバスチャン ブリック

■ 学習目標（GIO）

The purpose of this English Communication class is to assist students in expanding their scientific vocabulary through the use of the text as well as supplementary materials. The focus will be on communication in English utilizing the discussion points related to each unit. Group discussions will be an integral component of the course as well as individual presentations based on topics students select from the discussion points.

■ 行動目標（SBOs）

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	Made from cells	X(3)（薬学の基礎としての英語）
2	Making & using food	//
3	Flowers	//
4	Fruits & seeds	//
5	Organs of the body	//
6	Bones, joints, and muscles	//
7	Dealing with food	//
8	The human engine	//
9	The lungs and breathing	//
10	Making human life	//
11	Growing to be born	//
12	The food you need	//
13	Germs & diseases	//
14	Final Presentations	//

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応（SBOs）
1		Made from cells	1
2		Making & using food	2
3		Flowers	3
4		Fruits & seeds	4
5		Organs of the body	5
6		Bones, joints, and muscles	6
7		Dealing with food	7
8		The human engine	8
9		The lungs and breathing	9
10		Making human life	10
11		Growing to be born	11
12		The food you need	12
13		Germs & diseases	13
14		Final Presentations	14

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

学生同士によるグループ討議や、学生個人による発表を実施している。

■ 授業で行っている工夫

科学の諸分野について、ネイティブ講師が英語で読み、書き、話し、聞く総合的訓練を行う。

* 注意：この英会話クラスでは、とくに科学的な英語のコミュニケーション能力を養うことに重点をおきます。クラスのレベルは中級以上の英語力が基準なので、履修登録の際は注意してください。

■ 成績評価方法

Students will be evaluated according to their level of preparation, participation, and final presentations at the end of each semester.

■ 教科書

Science to 14 (Stephen Pople, Oxford University Press, 2000.)

■ 参考書

Each student must have a good dictionary.

■ オフィスアワー

講師控室にて。 薬学事務課に要予約。

英会話Ⅱ English Conversation Ⅱ

第1・2学年 後期 (選択) 外国語 1単位

Donna McInnis

■ 学習目標 (GIO)

The ability to speak English is becoming more and more of a necessity for working professionals in Japan. The aim of the class is to help students with limited speaking skills to become more comfortable and more fluent. Possible ways of learning include: using a textbook, using and making videos, music, global issues, debate, watching DVDs, and public speaking.

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	Students will learn proper pronunciation.	
2	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the word level.	
3	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the sentence level.	
4	Students will learn how spoken English naturally sounds and is produced.	
5	Students will practice listening for everyday conversation.	
6	Students will practice asking and answering questions for everyday conversation.	
7	In regard to various themes, students will be asked to think critically and ask questions.	

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		Introduction to the course and determination of class content.	7
2-14		We will study about English and how to use it naturally and appropriately. Many of the exercises will be related to healthcare issues, economics, social issues, etc.... In general, the topics covered in the course will be useful to future pharmacists.	1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7

■ 授業で行っている工夫

This will be determined in consultation with the students.

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：提出物を小まめに出させる。
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：毎回の授業の受講態度、提出物、小テスト
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。

■ 参考書

Each student must have a good dictionary.

■ オフィスアワー

Eric M. Skier If you need to see me, please make an appointment with me. You can see me on Tuesdays and Fridays, if need be.

■ 所属教室

Eric M. Skier 第三英語研究室 研究 2 号館 5 階

■ 教員からの一言

Students who studied with Mr. Skier in the first semester will be studying this second semester with Ms. McInnis in the 5th period Eikaiwa II .

英会話Ⅱ English Conversation Ⅱ

第1学年 後期 (選択) 外国語 1単位

Eric M. Skier

■ 学習目標 (GIO)

The ability to speak English is becoming more and more of a necessity for working professionals in Japan. The aim of the class is to help students with limited speaking skills to become more comfortable and more fluent. Possible ways of learning include: using a textbook, using and making videos, music, global issues, debate, watching DVDs, and public speaking.

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	Students will learn proper pronunciation.	
2	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the word level.	
3	Students will learn vocabulary and to distinguish between sounds at the sentence level.	
4	Students will learn how spoken English naturally sounds and is produced.	
5	Students will practice listening for everyday conversation.	
6	Students will practice asking and answering questions for everyday conversation.	
7	In regard to various themes, students will be asked to think critically and ask questions.	

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		Introduction to the course and determination of class content.	7
2-14		We will study about English and how to use it naturally and appropriately. Many of the exercises will be related to healthcare issues, economics, social issues, etc.... In general, the topics covered in the course will be useful to future pharmacists.	1,2,3,4,5,6, and 7

■ 授業で行っている工夫

This will be determined in consultation with the students.

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：提出物を小まめに出させる。
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：毎回の授業の受講態度、提出物、小テスト
 - d) パフォーマンス：課題レポートを作成させ、提出させている。

■ 教科書

薬学生のための実践英語、Eric M. Skier and Shigemi Kamitsuru, 東京化学同人

■ 参考書

Each student must have a good dictionary.

■ オフィスアワー

Eric M. Skier If you need to see me, please make an appointment with me. You can see me on Tuesdays and Fridays, if need be.

■ 所属教室

Eric M. Skier 第三英語研究室 研究 2 号館 5 階

英会話Ⅱ（科学英語コミュニケーション） English Conversation II (English Communication for Science)

第1学年 後期（選択）外国語 1単位

セバスチャン ブルック

■ 学習目標 (GIO)

The purpose of this English Communication class is to assist students in expanding their scientific vocabulary through the use of the text as well as supplementary materials. The focus will be on communication in English utilizing the discussion points related to each unit. Group discussions will be an integral component of the course as well as individual presentations based on topics students select from the discussion points.

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	review of 1st semester topics	X (3) (薬学の基礎としての英語)
2	Healthy living	//
3	Sorting into groups	//
4	Living Places	//
5	Features for Living	//
6	Chains & webs	//
7	Looking at Matter	//
8	Hot & cold	//
9	Particles of matter	//
10	Elements, atoms & compounds	//
11	Energy supplies	//
12	How the world gets its energy	//
13	Final Presentations	//

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		review of 1st semester topics	1
2		Healthy living	2
3		Sorting into groups	3
4		Living Places	4
5		Features for Living	5
6		Chains & webs	6
7		Looking at Matter	7
8		Hot & cold	8
9		Particles of matter	9
10		Elements, atoms & compounds	10
11		Energy supplies	11
12		How the world gets its energy	12
13		Final presentations	13

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

学生同士によるグループ討議や、学生個人による発表を実施している。

■ 授業で行っている工夫

科学の諸分野について、ネイティブ講師が英語で読み、書き、話し、聞く総合的訓練を行う。

* 注意：この英会話クラスでは、とくに科学的な英語のコミュニケーション能力を養うことに重点をおきます。クラスのレベルは中級以上の英語力が基準なので、履修登録の際は注意してください。

■ 成績評価方法

Students will be evaluated according to their level of preparation, participation, and final presentations at the end of each semester.

■ 教科書

Science to 14 (Stephen Pople, Oxford University Press, 2000.)

■ 参考書

Each student must have a good dictionary.

■ オフィスアワー

講師控室にて。 薬学事務課に要予約。

ドイツ語Ⅰ German I

第1・2学年 前期 (選択) 外国語 1単位

坪谷 準治

渡辺 幸子

■ 学習目標 (GIO)

ドイツ語の最初歩をアルファベットから学びます。日本語はもちろん、英語との類似点や相違点を明らかにしながら、基本レベルのドイツ語文法を理解し、ドイツ語で簡単なコミュニケーションをはかれるようにします。また、ドイツ語やドイツ語圏の文化について理解を深めることをあわせて目標とします。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	ドイツ語の発音の特徴を理解し、未知の単語もつづりを見て発音できるようにする。	X-1-1-2
2	ドイツ語の初級文法の仕組みを体系的に理解する。	X-1-1-1, X-1-1-2
3	ドイツ語技能検定 4 級に合格できる程度の基礎的総合力をつける。	X-1-1-2
4	ドイツ語圏の文化や芸術に親しみ、日本と比較しながら日本やドイツ語圏のありようを考える。	X-1-1-1, X-1-1-2, X-1-1-3, X-1-1-6

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		前期授業のイントロダクション／アルファベット	1
2		つづりと発音／あいさつ	1、4
3		自己紹介／人称代名詞、動詞の現在人称変化	2、3、4
4		自己紹介②／動詞の位置	2、3、4
5～6		自己紹介③／名詞の性と格、定冠詞と不定冠詞	2、3、4、5
7		レストランで／名詞の複数形、複数形の格変化	2、3、4、5
8～9		余暇の過ごし方／不規則動詞の現在人称変化、命令形、人称代名詞の格変化	2、3、4
10～11		場所の表現／前置詞	2、3、4、5
12～13		家族構成／冠詞類、否定表現	2、3、4、5
14		期末テスト	

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

文法項目ごとに補助プリントを配布し、講義を進めながら空欄に記入させている。毎回宿題を課し、学生を指名して解答を求めている。また、期末テストとは別に小テストを複数回実施し、学習到達度を学生自身も客観的に確認できるようにしている。

■ 授業で行っている工夫

板書はもちろん、空欄補充式の補足プリントによる丁寧な文法解説と問題演習、耳からも発音を習得できるよう、繰り返しをいとわない発声練習と聞き取り練習、ドイツ語圏への関心を高めるための映像資料の活用。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

a: 知識 小テスト、提出課題、毎回の宿題などにより行う。

c: 態度 受講態度（出席状況など）により評価する。

2) 総括的評価

a: 知識 定期試験、平常点（出席、小テスト、提出物）により総合的に評価する。

c: 態度 受講態度（出席状況など）により評価する。

■ 教科書

荻野蔵平、Tobias Bauer 著 『大学生のドイツ語教本「青春はうるわし」』（朝日出版社）

■ 参考書

辞書と合わせて初回の授業で紹介する。

■ オフィスアワー

水曜午後 薬学事務課にて

■ 準備学習（予習・復習等）

毎回の授業で、予習と復習を兼ねた宿題が出ますので、授業内容をきちんと消化できるよう、宿題を必ずやってくるようにしてください。

■ 教員からの一言

ドイツ語は、ひと昔前のような医療関係者必須の言語ではなくなりましたが、ドイツ語に由来する薬や病気の名前は今でもたくさん使われています。英語と同じ系統をもつ言語ですが、その違いをきちんと把握できれば、英語や日本語をもより深く理解できるようになります。わからない部分は積極的に質問してください。

■ 備考

独和辞典は毎回持参のこと。

ドイツ語Ⅱ German II

第1・2学年 後期 (選択) 外国語 1単位

非常勤講師 坪谷 準治／非常勤講師 渡辺 幸子

■ 学習目標 (GIO)

ドイツ語Ⅰの学習内容を定着・発展させ、ドイツ語で簡単なコミュニケーションをはかれるようにする。また引き続きドイツ語圏の文化について理解を深めることをあわせて目標とする。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	ドイツ語の初級文法の仕組みを体系的に理解する。	X-1-1-2
2	自分の意志や希望を伝え、出来事を報告するなどの易しい会話表現を習得する。	X-1-1-2
3	ドイツ語技能検定4級に合格できる程度の基礎的総合力をつける。	X-1-1-2
4	ドイツ語圏の文化や芸術に親しみ、日本と比較しながら日本やドイツ語圏のありようを考える。	X-1-1-1, X-1-1-2, X-1-1-3, X-1-1-6

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		後期授業のイントロダクション／前期の復習	1、3
2～3		時刻の表現／従属接続詞、分離動詞と非分離動詞	1、2、3、4、7
4～5		誘いの表現／話法の助動詞、未来形	1、2、3、4、7
6～7		過去の表現／三基本形、過去形	1、2、3
8～9		週末の出来事／現在完了、非人称の es	1、2、3
10～11		お土産／形容詞、比較	1、2、3
12～13		再会／受動態、再帰動詞	1、2、3
14		期末テスト	1、2、3

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

文法ごとに補助プリントを配布し、講義を進めながら空欄に記入させている。宿題を毎回課し、学生を指名して解答を求めている。また、期末テストとは別に小テストを実施し、学習到達度を学生自身も客観的に確認できるようにしている。

■ 授業で行っている工夫

板書はもちろん、空所補充式の補足プリントによる丁寧な文法解説と問題演習、耳からも発音を習得できるように繰り返しをいとわない発声練習、ドイツ語圏への関心を高めるための映像資料の活用。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

a: 知識 小テスト、提出課題、毎回の宿題などにより行う。

c: 態度 受講態度（出席状況など）により評価する。

2) 総括的評価

a: 知識 定期試験、平常点（出席、小テスト、提出物）により総合的に評価する。

c: 態度 受講態度（出席状況など）により評価する。

■ 教科書

荻野蔵平、Tobias Bauer 著 『大学生のドイツ語教本「青春はうるわし」』（朝日出版社）

■ オフィスアワー

水曜午後 薬学事務課にて

■ 準備学習（予習・復習等）

毎回の授業で、予習や復習を兼ねた宿題が出ますので、授業内容をきちんと消化できるよう、宿題は必ずやってくるようにしてください。

■ 教員からの一言

ドイツ語は、ひと昔前のような医療関係者必須の言語ではなくなりましたが、ドイツ語に由来する薬や病気の名前は今でもたくさん使われています。英語と同じ系統の言語ですが、その違いをきちんと把握できれば、英語や日本語もより深く理解できるようになります。わからない部分は積極的に質問してください。

■ 備考

独和辞典は毎回持参のこと。

中国語Ⅰ Chinese I

第1・2学年 前期 (選択) 外国語 1単位

三浦 久仁子

■ 学習目標 (GIO)

中国語の初歩的学習事項を理解・習得し、読み書き及び簡単な会話ができる。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	各回の学習事項に基づき、簡単な読み書き・会話が行なえる。	

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		授業の説明／中国語とは 発音編① 中国語の発音表記 (ピンイン)・音節・ アクセント (四声)・母音 (韻母)	
2		発音編② 子音 (声母)・声調変化・アル化 発音練習：数字①・地名	
3		発音編③ 発音練習：簡単な会話・数字②・時刻・お金・ 年齢	
4		第1課 人称代詞・主語＋述語の文型 (動詞)・疑問文①・ 否定文	
5～6		第2課 指示代詞 (事物)・主語＋述語の文型 (形容詞)・ 疑問文②・疑問詞①	
7～8		第3課 助詞「的」・動詞「是」・日付と曜日・疑問詞②	
9～10		第4課 目的語をとる動詞述語文・時間	
11～12		第5課 数量詞・指示代詞 (場所)・動詞「有」	
13		学期末テスト	
14		学期末テスト復習	

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- ・空欄記入式の補助プリント配布
- ・復習のため各課ごとに小テストを実施
- ・各回できる限り多くの学生に発言させる

■ 授業で行っている工夫

中国語を学ぶ上で文化的な背景も理解するため視聴覚教材なども使用する。

■ 成績評価方法

- ・期末試験 (持ち込み不可)の結果と平常点 (出席状況・授業態度・小テストの結果・課題の提出状況)を総合して評価する。
- ・教室に來ているだけで授業に参加していない者は欠席とみなす場合があるので注意すること。また、受講状況不良のものに対しては受験停止の措置などを講ずる場合があるので注意すること。

■ 教科書

『文法をととして学ぶ中国語 PLUS』(依藤醇・石田友美・桑野弘美・島田亜美・森山美紀子 共著／好文出版)

■ 準備学習 (予習・復習等)

予習：授業の前に今回学ぶであろう部分に目を通し何を学ぶのか確認しておいてください。

復習：中国語は日本の漢字と異なる形のものがあります。きちんと書けるかその都度書いてみてください。また、教科書についている CD を音楽プレーヤーなどに入れ聞くようにし、耳に中国語を印象づけてください。

■ 教員からの一言

- ・ 中国語をはじめて学ぶ人を対象とした授業です。（学習経験者・母語話者等には勧められません。）
- ・ 各自教科書を購入して持参してください。
- ・ 授業では各自声を出して発音練習をしたり、文章を音読することも求められますので承知のうえで受講してください。

中国語Ⅱ Chinese II

第1・2学年 後期 (選択) 外国語 1単位

三浦 久仁子

■ 学習目標 (GIO)

前期に引き続き、中国語の初歩的学習事項を理解・習得し、読み書き及び簡単な会話ができる。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	各回の学習事項に基づき、簡単な読み書き・会話が行なえる。	

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1～2		第6課 方位詞・動詞「在」・介詞「在」	
3～4		第7課：可能の助動詞	
5～6		第8課：願望の助動詞 必要・義務を表す助動詞	
7～8		第9課：動詞の後ろの助詞「了」と文末の助詞「了」	
9		第10課：経験を表す助詞・数量補語	
10		第11課：進行を表す「在」 持続を表す「着」	
11		第12課：存現文	
12		学期末テスト	
13		学期末テストの復習	

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- ・空欄記入式の補助プリント配布
- ・復習のため各課ごとに小テストを実施
- ・各回できる限り多くの学生に発言させる

■ 授業で行っている工夫

中国語を学ぶ上で文化的な背景も理解するため視聴覚教材なども使用する。

■ 成績評価方法

- ・期末試験(持ち込み不可)の結果と平常点(出席状況・授業態度・小テストの結果・課題の提出状況)を総合して評価する。
- ・教室にきているだけで授業に参加していない者は欠席とみなす場合があるので注意すること。また、受講状況不良のものに対しては受験停止の措置などを講ずる場合があるので注意すること。

■ 教科書

『文法をととして学ぶ中国語 PLUS』(依藤醇・石田友美・桑野弘美・島田亜美・森山美紀子 共著／好文出版)

■ 準備学習(予習・復習等)

予習：授業の前に教科書に目を通し前回何を勉強したか思い出しておきましょう。
そして今回学ぶであろう部分に目を通し何を学ぶのか確認しておいてください。
復習：学んだことを身につけるには、授業のあとでよく復習することが必要です。
教科書付属のCDを聞いて、本文を音読して、中国語の発音に耳が慣れるようにしましょう。

■ 教員からの一言

授業でわかったと思って、あとで発音したり書いたりしてみると難しいことやわからないことに気づくことがあると思います。わからないことがあれば遠慮なくどんどん質問してください。

フランス語Ⅰ French I

第1・2学年 前期 (選択) 外国語 1単位

森本 信子

■ 学習目標 (GIO)

フランス語の運用能力を身につけるために、フランス語のしくみを学習し、全体像を理解する。文法の基礎を理解し、練習問題や会話練習を通して、さまざまな場面に応じた表現を身につける。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	つづり字の規則がわかり発音できる。	X-1-1-2
2	名詞の性と数がわかる。	X-1-1-2
3	適切な冠詞を付けることができる。	X-1-1-2
4	主語代名詞を区別できる。	X-1-1-2
5	動詞の活用ができる。	X-1-1-2
6	提示表現を使うことができる。	X-1-1-2
7	否定文を作ることができる。	X-1-1-2
8	形容詞を正しく使うことができる。	X-1-1-2

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	森本	文字と発音 アルファベ、綴り字記号、発音記号と音	1
2	//	文字と発音 文字の読み方、語群の読み方	1
3, 4, 5	//	Leçon 1 名詞の性と数、冠詞	2, 3
6, 7, 8	//	Leçon 2 主語代名詞、être と avoir の直説法現在形、提示の表現	4, 5, 6
9, 10, 11	//	Leçon 3 否定形、形容詞	7, 8
12	//	学習のまとめと練習	1～8
13	//	期末試験	

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- ・綴りと発音の関係を身に着けるために、例文の音読筆写練習を授業内でも行う。
- ・各回に小テストを実施する。
- ・各回に学生を指名して練習問題の答えを発表させる。
- ・学生同士の会話練習を行う。

■ 授業で行っている工夫

練習問題や書き込みの豊富な教科書を使用して、自ら参加し考えながら答えを探す授業を展開する。
ペアやグループでの会話練習を通して、状況に応じた実用的なフランス語を身につけるよう指導する。
小テストによるフィードバックを毎回行い、予習、授業、復習の基本的な語学学習の方法を定着させて、将来の自己研さんに役立つよう指導する。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：練習問題を多く解かせ、小テストを行って螺旋的に知識を定着させる。

- b) 技能：文章の音読を推奨し、実践的な会話力をつける。
c) 態度：積極的な参加を推奨して観察し、こまめにフィードバックをする。
- 2) 総括的評価
- a) 知識：定期試験、小テストを総合的に評価する。
b) 技能：音読、やり取り練習、課題提出を評価する。
c) 態度：受講態度を評価する。

■ 教科書

『ル・フランセ・クレール』（清岡智比古著、白水社）

■ 参考書

『プチロワイヤル仏和辞典』（旺文社）

『クラウン仏和辞典』（三省堂）

『コレクション フランス語 3 文法』（西村、曾我、田島著、白水社）

『フラ語入門、わかりやすいにもホドがある』（清岡智比古著、白水社）

■ オフィスアワー

森本信子 月曜日 2:00～5:00 第4英語研究室 研究2号館609号室

■ 所属教室

森本信子 第4英語研究室 研究2号館609号室

■ 準備学習（予習・復習等）

前回の復習小テストを毎回行います。

Leçon ごとには書き込み式の単語帳がついています。宿題に出されたら埋めてきましょう。

■ 教員からの一言

新しい言語を学ぶことは、新しいものの見方や考え方を知る第一歩です。

楽しく学んでいきましょう！

フランス語Ⅱ French II

第1・2学年 後期 (選択) 外国語 1単位

森本 信子

■ 学習目標 (GIO)

フランス語の運用能力を身につけるために、フランス語のしくみを学習し、全体像を理解する。文法の基礎を理解し、練習問題や会話練習を通して、さまざまな場面に応じた表現を身につける。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	動詞の活用ができる。	X-1-1-2
2	疑問文を作り答えることができる。	X-1-1-2
3	指示形容詞を使うことができる。	X-1-1-2
4	疑問形容詞を使うことができる。	X-1-1-2
5	所有形容詞を使うことができる。	X-1-1-2
6	近接未来を使うことができる。	X-1-1-2
7	近接過去を使うことができる。	X-1-1-2
8	縮約形を使うことができる。	X-1-1-2
9	疑問詞を使うことができる。	X-1-1-2

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	森本	フランス語 I の復習	1
1, 2, 3	//	Leçon 4 -er 動詞の直説法現在、疑問形、疑問文に対する答え	1, 2
4, 5, 6	//	Leçon 5 指示形容詞、疑問形容詞、所有形容詞	3, 4, 5
7, 8, 9	//	Leçon 6 aller, venir の直説法現在、近接未来、近接過去、前置詞 と定冠詞の縮約	1, 6, 7, 8
10, 11, 12	//	Leçon 7 finir, partir の直説法現在、疑問形容詞、疑問副詞	1, 9
13	//	期末試験	

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

- ・綴りと発音の関係を身に着けるために、例文の音読筆写練習を授業内でも行う。
- ・各回に小テストを実施する。
- ・各回に学生を指名して練習問題の答えを発表させる。
- ・学生同士の会話練習を行う。

■ 授業で行っている工夫

練習問題や書き込みの豊富な教科書を使用して、自ら参加し考えながら答えを探す授業を展開する。
ペアやグループでの会話練習を通して、状況に応じた実用的なフランス語を身につけるよう指導する。
小テストによるフィードバックを毎回行い、予習、授業、復習の基本的な語学学習の方法を定着させて、将来の自己研さんに役立つよう指導する。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価

- a) 知識：練習問題を多く解かせ、小テストを行って螺旋的に知識を定着させる。
 - b) 技能：文章の音読を推奨し、実践的な会話力をつける。
 - c) 態度：積極的な参加を推奨して観察し、こまめにフィードバックをする。
- 2) 総括的評価
- a) 知識：定期試験、小テストを総合的に評価する。
 - b) 技能：音読、やり取り練習、課題提出を評価する。
 - c) 態度：受講態度を評価する。

■ 教科書

『ル・フランセ・クレール』(清岡智比古著、白水社)

■ 参考書

『プチロワイヤル仏和辞典』(旺文社)

『クラウン仏和辞典』(三省堂)

『コレクション フランス語 3 文法』(西村、曾我、田島著、白水社)

『フラ語入門、わかりやすいにもホドがある』(清岡智比古著、白水社)

■ オフィスアワー

森本信子 月曜日 2:00 ~ 5:00 第4英語研究室 研究2号館609号室

■ 所属教室

森本信子 第4英語研究室 研究2号館609号室

■ 準備学習(予習・復習等)

前回の復習小テストを毎回行います。

Leçon ごとにも書き込み式の単語帳がついています。宿題に出されたら埋めてきましょう。

■ 教員からの一言

新しい文法事項が増えてきます。

丁寧に1つずつ押さえていきましょう。

そのためには必ず毎回必ず出席して理解することが大切です。

(選択) ゼミナール

●専門科目	
[ゼミナール]	
ゼミナール	120

ゼミナール Seminar I

第1学年 後期 (選択) ゼミナール 1単位

薬学部教員ならびに非常勤講師

■ 学習目標 (GIO)

優れた医療人となるためには、必修科目で学ぶ基本的な知識と技能、さらには態度に加え、世の中を取り巻くさまざまな話題、課題、見解などについて、豊富な知識を持ち、的確な見識を持って行動できるようになることが望まれる。ゼミナールは少人数クラス単位で実施する選択科目であり、科目を自らの興味で選んで履修することで自主性を養い、演習、グループ討論、プレゼンテーションなどの能動的な学習方法を実践することで、優れた医療人となるための技能や態度を醸成する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	【①医療人として】 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)	A-1-1-1 A-1-1-2 A-1-1-3 A-1-1-4 A-1-1-5 A-1-1-6 A-1-1-7
2	【②薬剤師が果たすべき役割】 1. 患者・生活者のために薬剤師が果たすべき役割を自覚する。(態度) 2. 薬剤師の活動分野(医療機関、薬局、製薬企業、衛生行政等)と社会における役割について説明できる。 3. 医薬品の適正使用における薬剤師の役割とファーマシューティカルケアについて説明できる。 4. 医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。 5. 医薬品の創製(研究開発、生産等)における薬剤師の役割について説明できる。 6. 健康管理、疾病予防、セルフメディケーション及び公衆衛生における薬剤師の役割について説明できる。 7. 薬物乱用防止、自殺防止における薬剤師の役割について説明できる。 8. 現代社会が抱える課題(少子・超高齢社会等)に対して、薬剤師が果たすべき役割を提案する。(知識・態度)	A-1-2-1 A-1-2-2 A-1-2-3 A-1-2-4 A-1-2-5 A-1-2-6 A-1-2-7 A-1-2-8

3	【③患者安全と薬害の防止】 1. 医薬品のリスクを認識し、患者を守る責任と義務を自覚する。(態度) 2. WHO による患者安全の考え方について概説できる。 3. 医療に関するリスクマネジメントにおける薬剤師の責任と義務を説明できる。 4. 医薬品に関わる代表的な医療過誤やインシデントの事例を列挙し、その原因と防止策を説明できる。 5. 重篤な副作用の例について、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) 6. 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。 7. 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)	A-1-3-1 A-1-3-2 A-1-3-3 A-1-3-4 A-1-3-5 A-1-3-6 A-1-3-7
4	【④薬学の歴史と未来】 1. 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割について説明できる。 2. 薬物療法の歴史と、人類に与えてきた影響について説明できる。 3. 薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷の歴史(医薬分業を含む)について説明できる。 4. 将来の薬剤師と薬学が果たす役割について討議する。(知識・態度)	A-1-4-1 A-1-4-2 A-1-4-3 A-1-4-4
5	【①生命倫理】 1. 生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。(知識・態度) 2. 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。 3. 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) 4. 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。	A-2-1-1 A-2-1-2 A-2-1-3 A-2-1-4
6	【②医療倫理】 1. 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。 2. 薬剤師が遵守すべき倫理規範(薬剤師綱領、薬剤師倫理規定等)について説明できる。 3. 医療の進歩に伴う倫理的問題について説明できる。	A-2-2-1 A-2-2-2 A-2-2-3
7	【③患者の権利】 1. 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) 2. 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。 3. 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。 4. 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)	A-2-3-1 A-2-3-2 A-2-3-3 A-2-3-4
8	【④研究倫理】 1. 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。 2. 「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。 3. 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)	A-2-4-1 A-2-4-2 A-2-4-3

9	【①コミュニケーション】 1. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。 2. 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。 3. 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。 4. 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。 5. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。(態度) 6. 自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。(態度) 7. 適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。(技能・態度) 8. 適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。(技能・態度) 9. 他者の意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる。(知識・技能・態度)	A-3-1-1 A-3-1-2 A-3-1-3 A-3-1-4 A-3-1-5 A-3-1-6 A-3-1-7 A-3-1-8 A-3-1-9
10	【②患者・生活者と薬剤師】 1. 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。 2. 患者・家族・生活者の心身の状態や多様な価値観に配慮して行動する。(態度)	A-3-2-1 A-3-2-2
11	GIO 医療・福祉・行政・教育機関及び関連職種の連携の必要性を理解し、チームの一員としての在り方を身につける。 1. 保健、医療、福祉、介護における多職種連携協働及びチーム医療の意義について説明できる。 2. 多職種連携協働に関わる薬剤師、各職種及び行政の役割について説明できる。 3. チーム医療に関わる薬剤師、各職種、患者・家族の役割について説明できる。 4. 自己の能力の限界を認識し、状況に応じて他者に協力・支援を求める。(態度) 5. チームワークと情報共有の重要性を理解し、チームの一員としての役割を積極的に果たすように努める。(知識・態度)	A-4-1-1 A-4-2-1 A-4-3-1 A-4-4-1 A-4-5-1
12	【①学習の在り方】 1. 医療・福祉・医薬品に関わる問題、社会的動向、科学の進歩に常に目を向け、自ら課題を見出し、解決に向けて努力する。(態度) 2. 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。(技能) 3. 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。(知識・技能) 4. 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。(技能) 5. インターネット上の情報が持つ意味・特徴を知り、情報倫理、情報セキュリティに配慮して活用できる。(知識・態度)	A-5-1-1 A-5-1-2 A-5-1-3 A-5-1-4 A-5-1-5
13	【②薬学教育の概要】 1. 「薬剤師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。 2. 薬学が総合科学であることを認識し、薬剤師の役割と学習内容を関連づける。(知識・態度)	A-5-2-1 A-5-2-2

14	【③生涯学習】 1. 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。 2. 生涯にわたって継続的に学習するために必要な情報を収集できる。(技能)	A-5-3-1 A-5-3-2
15	【④次世代を担う人材の育成】 1. 薬剤師の使命に後輩等の育成が含まれることを認識し、ロールモデルとなるように努める。(態度) 2. 後輩等への適切な指導を実践する。(技能・態度)	A-5-4-1 A-5-4-2
16	GIO 人の行動や考え方、社会の仕組みを理解し、人・社会と薬剤師の関わりを認識する。 1. 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。 2. 人・社会が医薬品に対して抱く考え方や思いの多様性について討議する。(態度) 3. 人・社会の視点から薬剤師を取り巻く様々な仕組みと規制について討議する。(態度) 4. 薬剤師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) 5. 倫理規範や法令に則した行動を取る。(態度)	B-1-1-1 B-1-2-1 B-1-3-1 B-1-4-1 B-1-5-1
17	【①薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規範】 1. 薬剤師に関わる法令とその構成について説明できる。 2. 薬剤師免許に関する薬剤師法の規定について説明できる。 3. 薬剤師の任務や業務に関する薬剤師法の規定とその意義について説明できる。 4. 薬剤師以外の医療職種の任務に関する法令の規定について概説できる。 5. 医療の理念と医療の担い手の責務に関する医療法の規定とその意義について説明できる。 6. 医療提供体制に関する医療法の規定とその意義について説明できる。 7. 個人情報の取扱いについて概説できる。 8. 薬剤師の刑事責任、民事責任（製造物責任を含む）について概説できる。	B-2-1-1 B-2-1-2 B-2-1-3 B-2-1-4 B-2-1-5 B-2-1-6 B-2-1-7 B-2-1-8
18	【②医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範】 1. 「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の目的及び医薬品等（医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器、再生医療等製品）の定義について説明できる。 2. 医薬品の開発から承認までのプロセスと法規範について概説できる。 3. 治験の意義と仕組みについて概説できる。 4. 医薬品等の製造販売及び製造に係る法規範について説明できる。 5. 製造販売後調査制度及び製造販売後安全対策について説明できる。 6. 薬局、医薬品販売業及び医療機器販売業に係る法規範について説明できる。 7. 「医薬品等の取扱いに関する医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の規定について説明できる。 8. 日本薬局方の意義と構成について説明できる。 9. 生物由来製品の取扱いと血液供給体制に係る法規範について説明できる。 10. 健康被害救済制度について説明できる。 11. レギュラトリーサイエンスの必要性和意義について説明できる。	B-2-2-1 B-2-2-2 B-2-2-3 B-2-2-4 B-2-2-5 B-2-2-6 B-2-2-7 B-2-2-8 B-2-2-9 B-2-2-10 B-2-2-11

19	【③特別な管理を要する薬物等に係る法規範】 1. 麻薬、向精神薬、覚醒剤原料等の取扱いに係る規定について説明できる。 2. 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。 3. 毒物劇物の取扱いに係る規定について概説できる。	B-2-3-1 B-2-3-2 B-2-3-3
20	【①医療、福祉、介護の制度】 1. 日本の社会保障制度の枠組みと特徴について説明できる。 2. 医療保険制度について説明できる。 3. 療養担当規則について説明できる。 4. 公費負担医療制度について概説できる。 5. 介護保険制度について概説できる。 6. 薬価基準制度について概説できる。 7. 調剤報酬、診療報酬及び介護報酬の仕組みについて概説できる。	B-3-1-1 B-3-1-2 B-3-1-3 B-3-1-4 B-3-1-5 B-3-1-6 B-3-1-7
21	【②医薬品と医療の経済性】 1. 医薬品の市場の特徴と流通の仕組みについて概説できる。 2. 国民医療費の動向について概説できる。 3. 後発医薬品とその役割について説明できる。 4. 薬物療法の経済評価手法について概説できる。	B-3-2-1 B-3-2-2 B-3-2-3 B-3-2-4
22	【①地域における薬局の役割】 1. 地域における薬局の機能と業務について説明できる。 2. 医薬分業の意義と動向を説明できる。 3. かかりつけ薬局・薬剤師による薬学的管理の意義について説明できる。 4. セルフメディケーションにおける薬局の役割について説明できる。 5. 災害時の薬局の役割について説明できる。 6. 医療費の適正化に薬局が果たす役割について説明できる。	B-4-1-1 B-4-1-2 B-4-1-3 B-4-1-4 B-4-1-5 B-4-1-6
23	【②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】 1. 地域包括ケアの理念について説明できる。 2. 在宅医療及び居宅介護における薬局と薬剤師の役割について説明できる。 3. 学校薬剤師の役割について説明できる。 4. 地域の保健、医療、福祉において利用可能な社会資源について概説できる。 5. 地域から求められる医療提供施設、福祉施設及び行政との連携について討議する。(知識・態度)	B-4-2-1 B-4-2-2 B-4-2-3 B-4-2-4 B-4-2-5
24	3. 食生活や喫煙などの生活習慣と疾病の関わりについて討議する。(態度) 5. 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) 1. 個々の化学物質の使用目的に鑑み、適正使用とリスクコミュニケーションについて討議する。(態度) 5. 人が生態系の一員であることをふまえて環境問題を討議する。(態度)	D1-2-3-3 D2-1-1-5 D2-1-2-1 D2-2-1-5
25	2. 代表的な疾患における薬物治療の役割について、病態、薬効薬理、薬物動態に基づいて討議する。(知識・技能) 4. 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)	E1-3-2-1 E1-4-4-1

26	【②臨床における心構え】〔A (1)、(2) 参照〕 1. 前) 医療の担い手を守るべき倫理規範や法令について討議する。(態度) 2. 前) 患者・生活者中心の医療の視点から患者・生活者の個人情報や自己決定権に配慮すべき個々の対応ができる。(態度) 3. 前) 患者・生活者の健康の回復と維持、生活の質の向上に薬剤師が積極的に貢献することの重要性を討議する。(態度) 4. 医療の担い手を守るべき倫理規範を遵守し、ふさわしい態度で行動する。(態度) 5. 患者・生活者の基本的権利、自己決定権について配慮する。(態度) 6. 薬学的管理を実施する際に、インフォームド・コンセントを得ることができる。(態度) 7. 職務上知り得た情報について守秘義務を遵守する。(態度)	F-1-2-1 F-1-2-2 F-1-2-3 F-1-2-4 F-1-2-5 F-1-2-6 F-1-2-7
27	【①医療機関におけるチーム医療】 1. 前) チーム医療における薬剤師の役割と重要性について説明できる。 2. 前) 多様な医療チームの目的と構成、構成員の役割を説明できる。 3. 前) 病院と地域の医療連携の意義と具体的な方法（連携クリニカルパス、退院時共同指導、病院・薬局連携、関連施設との連携等）を説明できる。	F-4-1-1 F-4-1-2 F-4-1-3
28	GIO 研究マインドをもって生涯にわたり医療に貢献するために、薬学における研究の位置づけを理解する。 1. 基礎から臨床に至る研究の目的と役割について説明できる。 2. 研究には自立性と独創性が求められていることを知る。 3. 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) 4. 新たな課題にチャレンジする創造的精神を養う。(態度)	G-1-1-1 G-1-2-1 G-1-3-1 G-1-4-1
29	GIO 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。 1. 自らが実施する研究に係る法令、指針について概説できる。 2. 研究の実施、患者情報の取扱い等において配慮すべき事項について説明できる。 3. 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) A-(2)-④-3 再掲	G-2-1-1 G-2-2-1 G-2-3-1

30	(1) 人と文化 GIO 人文科学、社会科学および自然科学などを広く学び、物事を多角的にみる能力を養う。 下記の到達目標のうち複数のものをバランスよく達成する。 1. 人の価値観の多様性が、文化・習慣の違いから生まれることを、実例をあげて説明できる。 2. 言語、歴史、宗教などを学ぶことによって、外国と日本の文化について比較できる。 3. 文化・芸術に幅広く興味を持ち、その価値について討議する。(態度) 4. 文化活動、芸術活動を通して、自らの社会生活を豊かにする。(態度) 5. 日本社会の成り立ちについて、政治、経済、法律、歴史、社会学などの観点から説明できる。 6. 日本の国際社会における位置づけを、政治、経済、地理、歴史などの観点から説明できる。 7. 宇宙・自然現象に幅広く興味を持ち、人との関わりについて説明できる。 8. 地球環境保護活動を通して、地球環境を守る重要性を自らの言葉で表現する。(態度)	
31	【1. 人の行動とその成り立ち】 1. 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。 2. 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。 3. 本能行動と学習行動について説明できる。 4. レスポンド条件づけとオペラント条件づけについて説明できる。 5. 社会的学習（モデリング、観察学習、模倣学習）について概説できる。 6. 健康行動の理論（健康信念モデル、変化のステージモデルなど）について概説できる。	X-2-1-1 X-2-1-2 X-2-1-3 X-2-1-4 X-2-1-5 X-2-1-6
32	【2. 動機づけ】 1. 生理的動機、内発的動機、および社会的動機について概説できる。 2. 欲求とフラストレーション・葛藤との関連について概説できる。 3. 適応（防衛）機制について概説できる。	X-2-2-1 X-2-2-2 X-2-2-3
33	【3. ストレス】 1. 主なストレス学説について概説できる。 2. 人生や日常生活におけるストレッサーについて例示できる。 3. ストレスコーピングについて概説できる。	X-2-3-1 X-2-3-2 X-2-3-3
34	【4. 生涯発達】 1. こころの発達の原理について概説できる。 2. ライフサイクルの各段階におけるこころの発達の特徴および発達課題について概説できる。 3. こころの発達にかかわる遺伝的要因と環境的要因について概説できる。	X-2-4-1 X-2-4-2 X-2-4-3
35	【5. パーソナリティ】 1. 性格の類型について概説できる。 2. 知能の発達と経年変化について概説できる。 3. 役割理論について概説できる。 4. ジェンダーの形成について概説できる。	X-2-5-1 X-2-5-2 X-2-5-3 X-2-5-4

36	【6. 人間関係】 1. 人間関係における欲求と行動の関係について概説できる。 2. 主な対人行動（援助、攻撃等）について概説できる。 3. 集団の中の人間関係（競争と協同、同調、服従と抵抗、リーダーシップ）について概説できる。 4. 人間関係と健康心理との関係について概説できる。	X-2-6-1 X-2-6-2 X-2-6-3 X-2-6-4
37	【1. 基本操作】 1. コンピューターを構成する基本的装置の機能と接続方法を説明できる。 2. スマートフォン、タブレット端末などのモバイル機器を安全かつ有効に利用できる。（知識・技能） 3. 電子データの特徴を知り、適切に取り扱うことができる。（技能） 4. インターネットの仕組みを概説できる。 5. 無線 LAN を使用するための注意点について概説できる。 6. マナーを守り、電子メールの送信、受信、転送などができる。（技能・態度） 7. インターネットに接続し、Web サイトを閲覧できる。（技能） 8. 検索サイト、ポータルサイトの特徴に応じて、必要な情報を収集できる。（技能）	X-8-1-1 X-8-1-2 X-8-1-3 X-8-1-4 X-8-1-5 X-8-1-6 X-8-1-7 X-8-1-8
38	【2. ソフトウェアの利用】 1. ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。（態度） 2. ワードプロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトを用いることができる。（技能） 3. グラフィックソフト、化学構造式描画ソフトを用いることができる。（技能） 4. 画像ファイルの形式とその特徴に応じて、データを適切に取り扱うことができる。（技能） 5. データベースの特徴と活用について概説できる。	X-8-2-1 X-8-2-2 X-8-2-3 X-8-2-4 X-8-2-5
39	【3. セキュリティと情報倫理】 1. ネットワークセキュリティについて概説できる。 2. アカウントとパスワードを適切に管理できる。（技能・態度） 3. データやメディアを適切に管理できる。（態度） 4. 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。 5. ネットワークにおける個人情報の取り扱いに配慮する。（態度） 6. ソーシャルネットワークサービス（SNS）の種類と特徴、留意すべき点について説明できる。 7. 情報倫理、セキュリティに関する情報を収集することができる。（技能） 8. コンピューターウイルスの侵入経路に応じて、適切な予防策を講じることができる。（技能・態度）	X-8-3-1 X-8-3-2 X-8-3-3 X-8-3-4 X-8-3-5 X-8-3-6 X-8-3-7 X-8-3-8
40	【1. プレゼンテーションの基本】 1. プレゼンテーションを行うために必要な要素を列挙できる。 2. 目的に応じて適切なプレゼンテーションを構成できる。（技能） 3. 目的、場所、相手に応じた、わかりやすい資料を作成できる。（技能）	X-9-1-1 X-9-1-2 X-9-1-3
41	【2. 文書によるプレゼンテーション】 1. 定められた書式、正しい文法に則って文書を作成できる。（知識・技能） 2. 目的（レポート、論文、説明文書など）に応じて適切な文書を作成できる。（知識・技能）	X-9-2-1 X-9-2-2

42	【3. 口頭・ポスターによるプレゼンテーション】	
	1. 口頭発表とポスター発表の違いと特徴について説明できる。	X-9-3-1
	2. 課題に関して意見をまとめ、決められた時間内で発表できる。(技能)	X-9-3-2
	3. 効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。(技能・態度)	X-9-3-3
	4. 質問に対して的確な応答ができる。(技能)	X-9-3-4
	5. 他者のプレゼンテーションに対して、優れた点および改良点を指摘できる。(知識・態度)	X-9-3-5

■ 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	委員会メンバー	(前期ならびに後期開始前の時期：ゼミナールガイダンスとして実施) ゼミナールの目指すもの、受動的学習と能動的学習、ゼミナール選択についてなどの総論を講義する。さらに、定期的にゼミナールアンケートを実施する	上記のSBOsならびに各ゼミナールの分野に関するSBOs
2～15	各ゼミナール担当者	シラバス(別冊)にて指定した内容	上記のSBOsならびに各ゼミナールの分野に関するSBOs
16	委員会メンバー	(前期ならびに後期開始前の時期：次期ゼミナールガイダンスと同時開催) ゼミナールで実施したアンケートをフィードバックする	上記のSBOsならびに各ゼミナールの分野に関するSBOs

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

1～3 年次に 5 種類のゼミナールを選択することによって、得意分野を延ばし、不得意分野を克服し、まったく未知の分野に挑戦するなど、必修科目では味わえない、さまざまなことを吸収してくれることを期待しています。少人数、グループ学習を通して、問題解決能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力が徐々に醸成されてきます。4～6 年次さらには社会で求められる重要な能力ばかりです。自らの判断で有益にすごしてもらいたいと願っています。

「選択」は自己責任で行う重要なアクションです。カリキュラムは必修科目が多いので、このようなアクションをする絶好のチャンスです。ガイダンス時に配布される資料を読みこなし最も学んでみたいゼミナールを選択してください。必修科目には無い醍醐味が味わえます。

■ 授業で行っている工夫

ゼミナールは約 90 名の薬学部教員が各々 1 単位を開講する。テーマは各々の教員が指定する。実施例を以下に示す。テーマならびに履修に関する関連事項はガイダンス時に説明する。受講時期は 1 年次後期から 3 年次後期までであり、5 単位以上を履修する。集中講義形式を基本とし、前期または後期の実習のない週の午後 3 週間、合計 6 日間に実施することを基本とする。

これまで開講されたゼミナールのタイトルを以下に例示する。

1 年次後期

物理系ゼミナール(量子力学超々入門、薬剤師としての基本的な計算方法をマスターしよう、物理化学を楽しく学ぼう、物理化学を理解する)、化学系ゼミナール(ハードボイルドドラッグワンダーランド、ベーシック有機化学)、生物系ゼミナール(1 年次前期の生物系科目の理解を深める、ヒトはパンのみで生きられるか、サプリメントの有効性を科学しよう、微生物を知ろう)、総合ゼミナール(病いと人間、病院薬剤師について)など

2 年次前期

物理系ゼミナール(GC/MS で薬草の成分を分析してみる、日本薬局方を読みましよう)、化学系ゼミナール(ベーシックコース、アドバンスコース)、生物系ゼミナール(病気を知り薬を知り治療を考える、身近にある免疫反応の仕組みを考える、微生物と戦う、脳や神経系の働きや病気に関する科学的な記事や書物の理解に向けて)、総合ゼミナール(村上春樹を読み書き語る、薬を巡る話、DVD を作ろう・薬学生のための実用英語、ボランティア)など

2 年次後期

化学系ゼミナール（国家試験対応スペクトル解析演習）、生物系ゼミナール（医学・生物学の進歩に触れる）、薬・疾病ゼミナール（薬理学を学ぶために、日本の臓器移植・何が良くて何がわるいの）、創薬ゼミナール（新聞や雑誌の記事を通してくすりを考える）、総合ゼミナール（統計学の苦手意識をなくそう、薬のデータを集めよう、ビッグファーマのマーケティング戦略を読み解く、科学と人間、低体力者への適切な運動処方およびメタボリックシンドロームに対する予防を学ぼう、米国の薬局を見学しよう、ボランティア）など

3 年次前期

薬・疾病ゼミナール（病気の予防と治療薬、病気と薬）、創薬ゼミナール（最近の DDS 製剤を知る）、健康・環境ゼミナール（医薬品や化学物質による中毒事件を検証しよう、これからの日本人の食を考える）、総合ゼミナール（症例から見えてくるもの、市販薬を調べてみよう、子どもへの薬教育について考える、卒後教育講座に参加しよう、ボランティア）など

3 年次後期

薬・疾病ゼミナール（これからの薬剤師に必要な問題解決能力を磨こう、泌尿器・婦人科疾患の治療）、創薬ゼミナール（専門薬剤師って何）、健康・環境ゼミナール（環境の保全や修復を目指す最近の実例を調べてみる、食の安全・安心を考える）、総合ゼミナール（医薬品の分子薬理的理解を目指して有機化合物を読み解いてみよう、医療安全に関わる薬剤師の役割を考える、医療制度と薬剤師業務、メタボってなんだ、ボランティア）など

■ 成績評価方法

提出物、参加態度等を総合的に判断する。

■ 教科書

ゼミナール担当者が指定する。

■ 参考書

ゼミナール担当者が指定する。

■ オフィスアワー

ゼミナール担当者が指定する。

■ 準備学習（予習・復習等）

ゼミナールのコアタイムに実施されるグループ討議は、各個人のパフォーマンスレベルの高さによって質が左右されます。演習問題の回答でも、皆が十分な予習をしていることによって、質の高い解説が行われることになります。プレゼンのための資料作りは、コアタイム以外の時間に行っていくことが前提となります。質の高いコアタイムを築くために、予習復習を十分に行ってください。



実習科目

●共通実習科目

[生物系実習Ⅰ]

基礎生物学実習 132

[化学系実習Ⅰ]

基礎有機化学実習 135

基礎生物学実習 Introductory Course in Biological Science

第1学年 後期 実習科目 1.5単位

病態生化学教室 野水 基義 吉川 大和 保住建太郎 片桐 文彦
 機能形態学教室 馬場 広子 山口 宜秀 林 明子 石橋 智子
 薬学基礎実習教育センター 稲葉 二郎

■ 学習目標 (GIO)

ヒトのからだでは、細胞が互いに影響し合いながら統制の取れた機能を発揮する器官を形成し、さらに個体としての正常な生命活動を維持している。本実習においては、培養細胞および実験動物を用いて細胞、器官を観察することにより、個体構築に関する基礎的な知識を習得する。さらにヒトの各器官系の構造と機能調節および生体のダイナミックな調節機構に関する基本的知識・技能・態度を習得する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	生命の尊厳について、自らの言葉で説明できる。(知識・態度)	A-2-1-1
2	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。	C6-4-2-1
3	細胞周期とその制御機構について説明できる。	C6-7-1-1
4	細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。	C7-1-2-2
5	人体を構成する器官、器官系の名称、形態、体内での位置および機能を説明できる。	C7-1-3-1
6	実験動物・人体模型・シミュレーターなどを用いて各種臓器の名称と位置を確認できる。(技能)	C7-1-3-3
7	代表的な器官の組織や細胞を顕微鏡で観察できる。(技能)	C7-1-3-4、X-6-9-2
8	心臓について概説できる。	C7-1-7-1
9	血圧の調節機構について概説できる。	C7-2-5-1
10	動物実験における倫理について配慮できる。(態度)	E1-1-2-1、X-6-9-3
11	実験動物を適正に取り扱うことができる。(技能)	E1-1-2-2
12	実験動物での代表的な投与方法が実施できる。(技能)	E1-1-2-3
13	実験動物を解剖し、臓器の配置および形態を観察する。(技能)	X-6-9-4
14	実験に使用した廃液を適切に処理する。(態度・技能)	F-2-6-11、F-2-6-13
15	適切な保護具を付けて実験を行う。(態度・技能)	F-2-6-11、F-2-6-13
16	周囲の安全に配慮して実験を行う。(態度・技能)	F-2-6-11
17	実習の課題に関して適切に報告できる。	X-9-2-1、X-9-3-4

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	野水、吉川、保住、片桐、稲葉	基礎生物学概説、染色体標本の作製	1-4、14-17
2	野水、吉川、保住、片桐、稲葉	染色体標本の観察、動物組織標本の観察	1-4、14-17
3	担当教員全員	実験動物概論、外部形態の観察、骨格の観察、保定・投与方法	1、5、6、10-17
4	担当教員全員	麻酔、採血、系統解剖 (1)	1、5、6、10-17
5	担当教員全員	系統解剖 (2)	1、5、6、10-17
6	馬場、山口、林、石橋、稲葉	人体解剖概説	1、2、5、6、17

7	馬場、山口、林、石橋、稲葉	人体の主要な臓器の肉眼的および顕微鏡的観察	1、3、7、17
8	馬場、山口、林、石橋、稲葉	血圧と心電図の測定	6、8、9、17
9	野水、吉川、保住、片桐、稲葉	実習試験	1-13

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

本実習では、2名／1班で実習を行い、多くの体験ができるようにしている。また、常に相互に意見交換をしながら実習を進めている。班ごとに雌雄が異なる系統解剖を行い、隣の班に教えることによって、より理解を深めることができるように工夫している。すなわち、自ら観察し、理解したことを教授することによって、さらに確かな知識になるように工夫している。これらによって、コミュニケーション能力やチームワークの大切さについて気付くように工夫している。

■ 授業で行っている工夫

- ・実習専用の実験書を作成し、実験方法、実験の注意点を明確にしている。
- ・実習の課題について、実験書の中に書き込めるページを作っている。このページに課題の結果を書き込み、それを評価しながら口頭試問を行う。
- ・これによって、実習に対する理解度を確認した上で、フィードバックを確実にしている。
- ・心電図や血圧を測定することで、基礎知識として心電図の意味や血圧値が、不整脈や高血圧症を学ぶ上で重要であることが理解できるようにしている。すなわち、基礎知識と臨床薬学との繋がりについても理解できるように工夫している。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：各項目の課題をチェックする時に、口頭試問を行い、フィードバックする。
 - b) 技能：実習時間中に、実験手技についてフィードバックする。
 - c) 態度：実習期間中を通じて観察を行い、その場でフィードバックする。
 - d) パフォーマンス：実験結果の報告をさせ、質疑応答を通じてフィードバックする。
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：日々の課題（技能）と態度（60%）、実習試験の結果（40%）から総合的に評価する。
 - b) 技能：実習期間中の形成的評価で改善が認められれば合とする。
 - c) 態度：実習期間中の形成的評価で改善が認められれば合とする。
 - d) パフォーマンス：実習期間中の形成的評価で改善が認められれば合とする。

■ 教科書

生物系実習Ⅰ実験書 基礎生物学実習（薬学基礎実習教育センター編）

■ 参考書

新しい機能形態学 - ヒトの成り立ちとその働き - （小林、馬場、平井編 廣川書店）
入門人体解剖学 （藤田恒夫著 南江堂）

■ オフィスアワー

本実習担当教員 いつでも可（原則として実習終了後）

■ 所属教室

野水 基義、吉川 大和、保住建太郎、片桐 文彦 病態生化学教室 研究2号館508号室
馬場 広子、山口 宜秀、林 明子 石橋 智子 機能形態学教室 研究1号館202号室
稲葉 二郎 薬学基礎実習教育センター 教育2号館3階2306号室

■ 準備学習（予習・復習等）

実習のスケジュールを確認して、該当する実習書の範囲を予習して実習に望むこと。また、実習で行ったことを、関連する授業の教科書やプリントで必ず復讐すること。

■ 教員からの一言

実際に体験することによって、技能を修得し、知識を深めることを目標とする。また、命について自ら考える大切な機会である。

疾病のメカニズムを理解するためや、薬が体内でどのように作用しているかを理解するために、生物学・機能形態学的な知識が必要である。また、実習は自ら体験することによって、知識が深まる。自ら積極的に実習を行い、知識・技能の修得するように努めること。

■ 備考

出席に関しては、原則、全出席とする（やむを得ない理由以外での欠席は認めない）。

欠席した場合には、欠席届とそれを証明する書類を添付して、薬学基礎実習教育センター 稲葉に提出すること。

薬品化学教室	林 良雄	薬師寺文華	高山健太郎	田口晃弘
薬品製造学教室	松本 隆司	矢内 光	山口 悟	
生物分子有機化学教室	宮岡 宏明	釜池 和大	太田浩一朗	
薬学基礎実習教育センター		土橋 保夫		

■ 学習目標 (GIO)

有機化学の学習に必要な基礎的実験を行い、有機化合物の取扱い方法、分離法、精製法、物性値の測定法、構造確認法などについて、原理を理解して基本的な技能を習得する。また、脱離反応などの実験を通して、有機反応の基本操作手順を学ぶ。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	簡単なガラス器具（ピペット、キャピラリー）を作成できる。	
2	官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。	C3-3-1-2
3	代表的な官能基の定性試験を実施できる。	C3-3-1-1
4	反応廃液を適切に処理する。	
5	基本的な化合物を命名し、ルイス構造式で書くことができる。	C3-1-1-3
6	薬学領域で用いられる代表的化合物を慣用名で記述できる	C3-1-1-2
7	有機反応を、電子の動きを示す矢印を用いて説明できる。	C3-1-1-9
8	ルイス酸・塩基を定義することができる。	C3-1-1-5
9	有機化合物の性質に及ぼす共鳴の影響について説明できる。	C3-1-1-4
10	反応の進行を、エネルギー図を用いて説明できる。	C3-1-1-8
11	ハロゲン化アルキルの脱ハロゲン化水素の機構を図示し、反応の位置選択性（Zaitsev 則）を説明できる。	C3-3-2-3
12	アルケンへの臭素の付加反応の機構を図示し、反応の立体特異性（アンチ付加）を説明できる。	C3-2-2-1
13	水素結合について例を挙げて説明できる。	C1-1-2-5
14	薄層クロマトグラフィーを用いて代表的な化学物質を分離分析できる。	C2-5-1-2
15	クロマトグラフィーの種類を列挙し、それぞれの特徴と分離機構を説明できる。	C2-5-1-5

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1		ガラス細工	1
2		蒸留による有機化合物の精製：インドフェノールブルーを不純物として含むアセトンの常圧蒸留	4、6、13
3		有機化合物の混合物の抽出分離：分液ロートを用いた酸性物質、塩基性物質、中性物質の抽出分離	2、4、6、8
4		溶媒の減圧濃縮と再結晶による有機化合物の精製：ロータリーエバポレーターを用いたエーテルの減圧下での濃縮、酸性有機化合物の再結晶（熟時ろ過法）による精製	2、4
5		官能基の定性反応による構造推定、物性値の測定：塩化第二鉄反応によるフェノール性水酸基の検出、ジアゾカップリング反応による芳香族第一級アミンの検出、微量融点測定装置を用いた融点測定	3、5－9
6		薄層クロマトグラフィーによる有機化合物の分離分析：有機色素混合物及びフタル酸ジエステル類の分離	14、15

7		カラムクロマトグラフィーによる有機化合物の分離	14、15
8		脱離反応：メソ-1,2-ジプロモ-1,2-ジフェニルエタンと水酸化カリウムの反応によるジフェニルアセチレンの合成	4-12
9		総合演習（試験）	

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

・毎回の実習終了後に少人数（実習プラquetteごと）での口頭試問を行い、解答の是非について学生間で討論してもらう。

■ 授業で行っている工夫

毎回の実習終了時に、当日の実験を記録したノートを教員がチェックして実験結果を評価しながら口頭試問を行う。この内容を踏まえて、結果の考察に重点を置いたレポートの提出を求める。さらに、実験の原理、操作に関連した課題を与え、理論に基づいた基本的技能の修得を目標とする。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

a) 知識：キーワードを提示して課題と演習問題によりチェックする。
b) 技能および c) 態度：基礎的な化学実験の技能の習得と実験態度については、実験中にチェックしてフィードバックする。d) パフォーマンス：毎回の実験終了報告の際に、実験結果の評価を行いながら、技能と態度、発表能力についても助言する。

2) 総括的評価

a) 知識：総合演習（試験）、出席、提出レポートを総合的に評価する。
b) 技能および c) 態度、d) パフォーマンス：形成的評価により判断する。総合演習（試験）で不合格の者に対しては、再試験を1回実施する。なお、実習はすべてに出席すること。やむを得ず病気で欠席する場合は、予め教員に連絡して指示に従うこと。

■ 教科書

基礎有機化学実習実験書（2015年度版）

■ 参考書

マクマリー有機化学（上）（中）第8版 伊東ら訳 東京化学同人
フィーザー／ウィリアムソン 有機化学実験 原書8版 磯部ら訳 丸善
新版 基礎有機化学実験 その操作と心得 畑ら著 丸善

■ オフィスアワー

土橋 保夫 いつでも可、要予約。 教育1号館2階1205

■ 所属教室

薬品化学教室 林 良雄 薬師寺文華 高山健太郎 田口晃弘
薬品製造学教室 松本 隆司 矢内 光 山口 悟
生物分子有機化学教室 宮岡 宏明 釜池 和太 太田浩一朗
薬学基礎実習教育センター 土橋 保夫

■ 準備学習（予習・復習等）

・実習のスケジュールを確認して、該当する実習書の範囲を予習して実習に臨むこと。
・実習で行ったことを、関連する授業の教科書等で必ず復習すること。

■ 備考

C-2 化学物質の分析 (2) 化学物質の検出と定量 【クロマトグラフィー】
C-4 化学物質の性質と反応 (1) 化学物質の基本的性質 (2) 有機化合物の骨格 (3) 官能基



自由科目

基礎生物学集中講義	138
基礎分析化学集中講義	140
基礎物理学集中講義	142
化学入門演習	144

基礎生物学集中講義

Intensive Class in Basic Biological Science

第1学年 前期 自由科目 0.5単位

大野 尚仁 (A、B、C、D、E、F、G、H)

石橋 健一 (A、B、C、D、E、F、G、H)

渡邊 謹三 (A、B、C、D、E、F、G、H)

成井 浩二 (A、B、C、D、E、F、G、H)

■ 学習目標 (GIO)

大学での学修をスムーズ行うために、入学早期に薬学を学ぶために必要な基礎科目(生物)を学ぶことによって、「勉強に取り組む心構え」、「薬学専門教科を学ぶための基礎知識の重要性」を理解し、専門教科を学ぶための正しい学習法を身につける。特に、基礎生物学実習を学ぶための基礎知識の修得を目標とする。また、小グループ討議を行うことによって、チームワークの大切さを理解し、コミュニケーション能力の醸成を行う。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	光合成(二酸化炭素と水と光エネルギー)によって作り出されたグルコースから、生体がエネルギーを取り出す過程が説明できる。	C6-5-1-1
2	細胞小器官の役割が説明できる。	C6-1-2-1
3	細胞の物質の移動方法について概説できる。	C6-1-1-1
4	神経細胞についてその特徴について概説できる。	C7-2-1-1 C7-2-1-2
5	神経系について概説できる。	C7-2-1-3 C7-2-1-4
6	インスリンと血糖値の関係が説明できる。	C7-2-2-1 C7-2-6-1
7	デンプンやタンパク質の分解にかかわる消化酵素(アミラーゼやタンパク質分解酵素(ペプシン))について概説できる。	C6-3-3-1 C6-3-3-3
8	グループディスカッションで得られた意見を、統合して発表できる。(技能)	A-5-1-4
9	他者のプレゼンテーションに対して、優れた点および改良点を指摘できる。(技能)	A-3-1-7
10	効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。(態度)	A-3-1-8
11	病気の症候から、生体反応を説明できる。	C4-2-4-1 C4-2-4-2
12	症候を伝える患者と薬剤師のコミュニケーションにおいて、生物学的知識の重要性とコミュニケーション能力の重要性を説明できる。	A-3-1-1 A-3-1-2 A-3-1-3

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1～3	大野/石橋	生物の異化・同化およびホメオスタシスについて概説する。	1～7
4～6	大野/石橋	生物の異化・同化およびホメオスタシスについて小グループ討議(SGD)を行って、学習内容について発表会を行う。	1～10
7～10	大野/石橋/渡邊/成井	症候について説明することによって、患者と薬剤師の医療コミュニケーションを学ぶ。	11,12
11	大野/石橋	試験	1～12

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

講義では、まず、ひとり一人で問題に対する解答を考えてもらって、次に小グループ討議を行い、教科書等で調べながら正しい解答を導き出してもらう。すなわち、問題を解決するために、グループで話し合いながら自ら学ぶことの大切さを理解することを目標としている。さらに、各課題に対して小グループ討議を行い、小グループごとにプロダクトを作成し、発表してもらう。チームの大切さを理解し、コミュニケーション能力や発表能力の醸成を行う。

■ 授業で行っている工夫

①小グループ討議 (SGD)、②演習方式 (プリントに書き込み提出)、③高校レベルの知識や基礎知識が、薬学的知識修得に重要であることが理解できるようにしている。④大学の別の授業で使用する教科書を活用する (機能形態学と生物学の教科書)。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識: レポート提出、小テスト
- b) 技能: プロダクト作成等、こまめに指導する。
- c) 態度: 受講態度・SGD への積極的な参加について、こまめに指導する。
- d) パフォーマンス: 各班でまとめたもらったプロダクト、それに基づく発表について、フィードバックを行う。

2) 総括的評価

- a) 知識: 授業内テストにて総合的に評価する。
- b) 技能: 班で作成したプロダクトを評価する。
- c) 態度: 受講態度 (授業の出席、レポート提出、SGD への積極的な参加) により評価する。
- d) パフォーマンス: 各班でまとめたもらったプロダクト、それに基づく発表について、評価を行う。

■ 教科書

新しい機能形態学 - ヒトの成り立ちとその動きー (小林、馬場、平井編 廣川出版)
視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録 (監修 数研出版)

■ 参考書

高校の時に使用していた生物学の教科書および参考書等

■ オフィスアワー

いつでも可。ただし、要予約。

■ 所属教室

大野 尚仁、石橋 健一 免疫学教室 研究2号館5階 505 号室
渡邊 謹三、成井 浩二 一般用医薬品学教室 ドラックラショナル研究開発センター 3 階

■ 準備学習 (予習・復習等)

視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録および高校の生物学の教科書 (植物の範囲を除く) を使って予習をしてください。小グループで討議しながら、教科書等を調べながら問題の解答を作ってもらいます。教科書のどこに何が書いてあるかを全体的に見直してください。また、高学年の薬学部系の生物系の基礎知識として重要な内容ばかりなので、必ず復習して自分の知識として身につけてください。復習しても判らない場合は、積極的に教員に質問しましょう。

■ 教員からの一言

基礎生物学実習・生物系の薬学的教科を学ぶために、必須の知識です。積極的に参加してください。

■ 備考

基本的に、すべて出席すること。やむを得ず病気等で欠席する場合は、予め教員に連絡して指示に従うこと。

基礎分析化学集中講義

Intensive Class in Basic Analytical Chemistry

第1学年 前期 自由科目 0.5単位

小谷 明 (A、B、C、D、E、F、G、H)

山本 法央 (A、B、C、D、E、F、G、H)

■ 学習目標 (GIO)

薬の専門家として医療に関わるには、薬物や生体成分の量あるいは濃度に関する取り扱いを的確に行い、適正に表現する能力が不可欠となる。この基盤を入学早期で身につけ、分析化学系科目を修得するための導入として、基本的な計算の仕組みと関連の基礎知識を集中的に学修する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	原子量、分子量を説明できる。	X-5-1-2
2	溶液の濃度計算ができる。	X-5-3-1
3	大きな数や小さな数を SI 接頭語、べき、および対数を使い、的確に表すことができる。	X-7-1-1

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1 ~ 4	小谷・山本	物質を構成する原子と分子について 化学物質の量や濃度とその単位について	1, 3
5 ~ 7	小谷・山本	溶液の濃度とその表し方、溶液の調製方法について	2

■ アクティブ・ラーニングの取り組み

小テストを行い、問題を解くことを通じて理解を深めるようにしている。

■ 授業で行っている工夫

小テストによって個人の一般化学の修得度合いを評価し、不合格者には理解できるまで個別の指導を行う。

■ 成績評価方法

1) 形成的評価

- a) 知識： 毎回授業の最初に小テストを行う。教員が小テストの解説をしている間に採点を行い、解説終了後に合格者を発表する。不合格者は、後日または直後に行う再小テストを受け、教員が全問理解したと判断するまで、合格とみなさない。
- c) 態度： 受講態度により評価する。
- d) パフォーマンス： 講義中に小テストを行い、習熟度を確認する。

2) 総括的評価

- a) 知識： 講義すべての合格をもって、評価する。
- c) 態度： 受講態度により評価する。
- d) パフォーマンス： 形成的評価により判断する。

■ 教科書

なるほど分析化学 - 数字となかよくする本 - (楠 文代/渋澤庸一 編集 廣川書店)

■ 参考書

高校の時に使用していた教科書および参考書等

■ オフィスアワー

いつでも可。ただし、要予約

■ 所属教室

小谷・山本： 分析化学教室 研究2号館4階 406

■ 準備学習（予習・復習等）

基本的に、すべて出席すること。やむを得ず病気等で欠席する場合は、予め教員に連絡して指示に従うこと。

■ 教員からの一言

1年必修科目である「化学平衡論」「分析化学」の基礎中の基礎であるので、自由科目であるが全員受講すること。

基礎物理学集中講義 Intensive Class in Basic Physical Chemistry

第1学年 前期 自由科目 0.5単位

横島 智 (A、B、C、D、E、F、G、H)

■ 学習目標 (GIO)

大学での学修をスムーズ行うために、入学早期に薬学を学ぶために必要な基礎科目(物理)を学ぶことによって、「勉強に取り組む心構え」、「薬学専門教科を学ぶための基礎知識の重要性」を理解し、専門教科を学ぶための正しい学習法を身につける。特に、物理学、物理化学、分析化学、有機化学、無機化学を学ぶための物理の基礎知識の修得を目標とする。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	物理量の基本単位の定義を説明できる。	X-4-1-1
2	SI 単位について説明できる。	X-4-1-2
3	基本単位を組み合わせた組み立て単位を説明できる。	X-4-1-3
4	物理量として、スカラー量とベクトル量を区別できる。	X-4-1-4
5	有効数字を考慮した計算ができる。	X-7-1-2
6	速度、加速度、時間の関係からグラフを用いて進んだ距離の関係を説明できる。	X-4-2-1
7	運動の3法則について、力、質量、速度、加速度の関係を定量的に説明できる。	X-4-2-1
8	気体についてのボイル、シャルル、ボイル・シャルルの諸法則について説明できる。	
9	理想気体の状態方程式を使って、圧力、体積、温度の関係を計算できる。	
10	光、音、電磁波などが波であることを理解し、波の性質を表す物理量について説明できる。	X-4-4-1
11	波を特徴付ける量を理解し、グラフ等から読み取れる。	X-4-4-1
12	レーザーの性質を概説し、代表的な応用例を列挙できる。	X-4-5-1
13	電荷と電流、電圧、電力、オームの法則などを説明できる。	X-4-6-1
14	抵抗とコンデンサーを含んだ回路の特性を説明できる。	X-4-6-2
15	光の粒子性と波動性について概説できる。	X-4-8-2
16	電子の粒子性と波動性について概説できる。	X-4-8-3
17	水素原子の軌道を説明できる。	X-5-1-3

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	横島	物理を学ぶ上での注意点と勉強法について	
2	横島	単位、スカラーとベクトル、有効数字	1,2,3,4,5
3	横島	物体の運動と運動の3法則	6,7
4	横島	中間試験	
5	横島	理想気体の状態方程式、波の性質、レーザー	8,9,10,11,12
6	横島	電気回路、ミクロな世界の法則	13,14,15,16,17
7	横島	総括試験	

■ 授業で行っている工夫

簡単な実験が可能なものについてはデモをおこない、そうでないものについては、動画などを使って、物理現象を直感的に理解できるようにする。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
a) 知識：小テスト

- b) 技能：小テスト
 - c) 態度：受講態度（授業の出席）
- 2) 総括的評価
- a) 知識：授業内テストにて総合的に評価する
 - c) 態度：受講態度（授業の出席）により評価する。

■ 教科書

薬学のための物理学（宇野正宏著 愛智出版）

■ 参考書

高校の時に使用していた教科書および参考書等

■ オフィスアワー

いつでも可。

■ 所属教室

薬学教育推進センター（研究1号館1階1105）
普段、医療薬学研究棟2階の一番奥の部屋にいます。

■ 準備学習（予習・復習等）

基本的に、すべて出席すること。やむを得ず病気等で欠席する場合は、予め教員に連絡して指示に従うこと。

■ 教員からの一言

物理学の授業は、基礎物理学集中講義を受けていることを前提として進められます。また、有機化学、無機化学ですぐに必要な内容も含まれています。必ず受講するようにして下さい。

化学入門演習

Introductory Seminar in Chemistry

第1学年 前期 自由科目 0.5単位

森川 勉

■ 学習目標 (GIO)

「有機化学」の学力は薬学を学ぶために必須であり、生体分子・医薬品を化学で理解するための基盤になる。特に初年次前期に学修する「有機化学の基礎」は、その礎となる大変重要な内容を含んでおり、確実に修得することが求められる。本演習では、必修科目である「基礎化学」と連携して、重要なポイントを演習形式の授業で自ら学ぶことを目標とする。初学者がしやすい「有機化学の難しさ」に対して、平易に論理的な考え方を示して基礎学力を醸成する。

■ 行動目標 (SBOs)

番号	内 容	コアカリとの関連コード
1	基本的な化合物をルイス構造式、ケクレ構造式、骨格構造式で書くことができる。	C3-1-1-3
2	分子軌道の基本概念および軌道の混成について説明できる。	C1-1-1-2
3	代表的な官能基を列挙することができる。	C3-3-1-1
4	アルカンの構造異性体を図示することができる。	C3-2-1-2
5	代表的な化合物をIUPAC規則に基づいて命名することができる。	C3-1-1-1
6	薬学領域で用いられる代表的な化合物を慣用名で記述できる。	C3-1-1-2
7	極性共有結合について説明できる。	C3-3-6-1
8	分子の中の原子に形式電荷を付けることができる。	C1-1-1-3、 C3-1-1-3
9	代表的な化合物やイオンの共鳴構造と電子の移動を示す矢印を書くことができる。	C1-1-1-3、 C3-1-1-4
10	ブレンステッド酸・塩基を定義することができる。	C3-1-1-5
11	誘起効果と酸・塩基の強さの関係を説明することができる。	C3-3-6-1、 C3-3-7-1

■ 授業内容

回 数	担 当	内 容	対応 (SBOs)
1	森川	有機化合物の構造1：骨格と官能基、混成軌道	1、2、3
2	森川	有機化合物の構造2：炭化水素、有機ハロゲン化物の命名法	4、5
3	森川	有機化合物の構造3：アルコール化合物、カルボニル化合物、カルボン酸およびその誘導体の命名法	5、6
4	森川	化学結合の基礎1：有機化合物中の共有結合	7
5	森川	化学結合の基礎2：形式電荷の発生	8
6	森川	化学結合の基礎3：共鳴の考え方	9
7	森川	有機化合物の構造と酸性度	10、11

■ 授業で行っている工夫

必修科目である基礎化学との連携を重視して、特に理解不足の陥りやすい項目に焦点をあてる。

■ 成績評価方法

- 1) 形成的評価
 - a) 知識：演習問題の学習
 - c) 態度：演習問題への取り組みの態度で評価
- 2) 総括的評価
 - a) 知識：演習問題の学習状況を総合的に評価
 - c) 態度：出欠の状況を含めて、自ら学ぶ姿勢を総合的に評価

■ 教科書

マクマリー有機化学 第8版（上、中、下）（J. McMurry 著 伊東ら訳 東京化学同人）

■ 参考書

化合物命名法－IUPAC 勧告に準拠－（日本化学会 命名法専門委員会編 東京化学同人）

電子の動きでみる有機反応のしくみ（奥山 格、杉村高志著 東京化学同人）

困ったときの有機化学（D. R. クライン著 竹内敬人、山口和夫訳 化学同人）

■ オフィスアワー

在室の時はいつでも可。長時間の場合は事前連絡。

■ 所属教室

薬学教育推進センター

■ 教員からの一言

高校で学んできた化学に比較して大学の化学では、知識として覚える学習に依存するよりも、考えて理解する学習が効果的である。ここで培われる思考力は、他の薬学専門科目の勉強にも波及するものであるので地道な努力を重ねて頂きたい。

■ 備考

7月に開講する予定である。5月中旬に、基礎化学の講義担当教員から本演習科目を自由単位として履修することが望ましい学生について説明をした後、掲示にて受講申請の手続きを連絡する。

五十音順索引

五十音順索引

イ

一般化学……………39

エ

英会話Ⅰ……………96

英会話Ⅰ……………98

英会話Ⅰ（科学英語コミュニケーション）… 100

英会話Ⅱ……………102

英会話Ⅱ……………104

英会話Ⅱ（科学英語コミュニケーション）… 106

英語検定Ⅰ……………92

英語検定Ⅱ……………94

英語（講読）Ⅰ……………9

英語（講読）Ⅱ……………13

英語（コミュニケーション）Ⅰ……………11

英語（コミュニケーション）Ⅱ……………15

カ

化学入門演習……………144

化学平衡論……………27

キ

基礎栄養学……………88

基礎化学……………37

基礎情報学……………5

基礎情報学演習Ⅰ……………7

基礎情報学演習Ⅱ……………84

基礎生物学実習……………132

基礎生物学集中講義……………138

基礎物理学集中講義……………142

基礎分析化学集中講義……………140

基礎有機化学実習……………135

機能形態学Ⅰ……………44

機能形態学Ⅱ……………51

ク

薬と疾病入門……………55

ケ

計算科学……………86

健康科学……………60

健康スポーツ……………70

現代経済論……………68

コ

国際関係論……………69

サ

細胞生物学……………46

シ

社会学……………66

障がい論……………64

ス

数学Ⅰ……………2

数学Ⅱ……………71

セ

生化学Ⅰ……………53

生物学……………49

ゼミナール……………120

チ

地球環境概論……………62

中国語Ⅰ……………112

中国語Ⅱ……………114

テ

哲学概論……………76

ト

ドイツ語Ⅰ……………108

ドイツ語Ⅱ……………110

ニ

人間と薬学Ⅰ……………17

人間と薬学Ⅱ……………21

ヒ

美術・デザイン……………78

フ

物理化学Ⅰ……………31

物理学……………24

フランス語Ⅰ……………115

フランス語Ⅱ……………117

文章表現……………80

分析化学……………33

ホ

法学……………82

放射化学……………35

ハ

無機化学……………29

コ

有機化学Ⅰ……………41

リ

倫理学……………73