

# 2020年度 1年次学生用教授要目

# 目次

進級条件 ..... 13

## 教授要目

### 講義・演習

総合科目	哲学 ..... 16
	論理学 ..... 17
	こころの科学Ⅰ ..... 18
	こころの科学Ⅱ ..... 20
	大学基礎論 ..... 22
	人と文化Ⅰ ..... 24
	文章の表現Ⅰ ..... 26
	文章の表現Ⅱ ..... 28
	社会の仕組Ⅰ ..... 30
	社会の仕組Ⅱ ..... 31
	化学演習 ..... 32
	薬学入門 ..... 34
	数学 ..... 36
	統計学 ..... 37
	物理学Ⅰ ..... 39
	物理学Ⅱ ..... 41
	生物学 ..... 43
	薬学基礎化学 ..... 45
	薬学基礎化学演習 ..... 47
	情報科学Ⅰ ..... 49
	情報科学Ⅱ ..... 51
	英語 ..... 53, 55
	英会話Ⅰ ..... 57
	英会話Ⅱ ..... 59

### 総合科目

ドイツ語 ..... 61, 63
フランス語 ..... 65
生物学演習・物理学演習Ⅰ ..... 67
統計学演習・物理学演習Ⅱ ..... 69
健康スポーツ(実技) ..... 71
健康科学(講義) ..... 72

### 基礎薬学科目

有機化学Ⅰ ..... 74
有機化学演習Ⅰ ..... 76
基礎物理化学Ⅰ ..... 78
ヒトのからだ ..... 80
生化学Ⅰ ..... 82
生化学Ⅱ ..... 84
人体生理学Ⅰ ..... 86

### 医療薬学科目

薬学入門演習 ..... 88
-----------------

### 実習

### 実習科目

基礎実習Ⅰ(生物系) ..... 92
基礎実習Ⅱ(化学系) ..... 94

## 進級条件

### I. 1年次生（2020年度入学生）対象進級条件

学 則 第9条第2項  
履修規程 第17条第1項第1号

(1). 1年次では次の条件をすべて満たすこと。

- ア 1年次における実習の科目を除く必修科目の未修得単位が4単位以内であること。
- イ 1年次における実習の科目をすべて修得すること。

#### 第17条第3項

前2項に定める各学年の必修科目の進級条件（必修科目の未修得単位が4単位以内）を満たしていない場合でも、未修得単位が6単位以内であり、かつ年間GPAの数値が基準値を上回っていれば進級とする。基準値については別に定める。

附 則（令和2年4月1日）

1. この規程は、令和2年4月1日から施行する。  
ただし、令和2年3月31日に在籍している者には、入学時の規程を適用する。

### II. 1年次生（2018年度～2019年度入学生）対象進級条件

学 則 第9条第2項  
履修規程 第16条第1項第1号

(1). 1年次では次の条件をすべて満たすこと。

- ア. 1年次における実習の科目を除く必修科目の未修得単位が4単位以内であること。
- イ. 1年次における実習の科目をすべて修得すること。

附 則（平成28年4月1日）

1. この規程は、平成28年4月1日から施行する。



# 講義・演習

担当者 家高 洋 (所属：哲学教室)

## 一般目標 (GIO)

本授業の第一の目標は、日常的な事柄について自ら自身で考えて表現し、そして、その事柄について、(現代社会の基礎となっている)西洋近代哲学の様々な考え方を習得することです。第二の目標は、医療現場における様々な価値観(特に自己決定論)を歴史的社会的文脈に沿って正確に理解することです。

## 到達目標 (SBOs)

1. 西洋近代の主な思想を理解することができる。
2. 医療や生死等について自らの意見を主張できる。[A-(1)-①-1~4, A-(1)-②-1]
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。[A-(2)-①-1, 3]
4. 医療倫理の規範やその諸問題について説明できる。[A-(2)-②-1]
5. 患者の権利の基本事項について説明できる。[A-(2)-③-1~3]
6. 人の価値観の多様性が文化等の違いから生まれることを、例をあげて説明できる。[Pre-(1)-1-1]
7. 言語、歴史、宗教などを学ぶことによって、文化間の違いについて比較できる。[Pre-(1)-1-2]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	家高 洋	哲学概論	哲学とは?	1, 2, 6, 7
第2回	家高 洋	西洋近代哲学 1	デカルトの思想	1, 2, 6, 7
第3回	家高 洋	西洋近代哲学 2	カントとベンサム思想	1, 2, 6, 7
第4回	家高 洋	西洋近代哲学 3	現象学の思想	1, 2, 6, 7
第5回	家高 洋	西洋近代哲学 4	ロックとミルの思想	1, 2, 6, 7
第6回	家高 洋	西洋近代哲学 5	ハイデガーの思想	1, 2, 6, 7
第7回	家高 洋	西洋近代哲学 6	シェーラー等の思想	1, 2, 6, 7
第8回	家高 洋	西洋近代哲学 7	ホッブズとレヴィナス等の思想	2, 3, 4, 5
第9回	家高 洋	医療現場の哲学 1	患者の権利と医療者の義務の対立	2, 3, 4, 5
第10回	家高 洋	医療現場の哲学 2	患者の権利における諸問題	2, 3, 4, 5
第11回	家高 洋	医療現場の哲学 3	日本における安楽死の事件	2, 3, 4, 5
第12回	家高 洋	医療現場の哲学 4	日本における医師による安楽死の事件	2, 3, 4, 5
第13回	家高 洋	医療現場の哲学 5	オランダにおける安楽死	2, 3, 4, 5
第14回	家高 洋	医療現場の哲学 6	植物状態患者に対する安楽死の事件	2, 3, 4, 5
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験 (50%)、授業内作成のレポート (50%) の総合評価

## 教科書

使用しない

## 参考書

『物語 哲学の歴史』 伊藤邦武 (中央公論新社)

## 準備学習(予習)・復習

「哲学」は、しばしば「難解」と言われていますが、「日常的に考えていること」の延長線上にあると捉えることもできます。いずれにしても、まず、自分自身でしっかりと考え、それを十分に言葉で表すことが不可欠です。その際に、哲学史上の様々な考え方を知っていれば、考える幅や見方が広がるでしょう。授業の後半では、医療現場における様々な事例を受講生のみなさんと一っしょに考えていきます。準備学習としましては、日常的に考えていることや感じていること、疑問などをできるだけ精密に言語にしていけることが挙げられます(1時間程度)。復習に関しましては、授業で扱った様々な考え方を習得してください(1時間程度)。

## 学生へのフィードバック

授業内において毎回提出するレポートの「自由欄」に授業に対する質問や要望等を書いてもらいます。質問やコメントに関しては、共有フォルダのlessonに「哲学」のフォルダを作り、授業前日の昼休みまでに(基本的には)すべての質問やコメントに対応します。授業に対する要望は、それが適切であり、かつ実行可能であるならば、基本的に応えていきたいです。

## オフィスアワー

教育研究棟 (ウェリタス) 6階・哲学教室、水曜日 13:00~14:00

# 論理学

1年次 後期 必修 1単位

担当者 家高 洋 (所属: 哲学教室)

## 一般目標 (GIO)

「論理学」の「論理」とは、狭義には「論証」ですが、広義には「言葉の間の関連性」です。本授業の主な目標は、第一に、「言葉の間の関連性」、つまり「言葉の接続関係」を正確に理解し、使用できるようにすることであり、第二に、様々な「論証」を区別して、その特徴を理解することです。

## 到達目標 (SBOs)

1. 様々な接続関係を理解し、使用することができる。
2. 議論の組み立てや基本形式を理解する。
3. 論証の基本構造を理解する。
4. 逆・裏・対偶を理解し、使用できるようにする。
5. 不十分な論証を指摘できるようにする。
6. 定められた書式、正しい文法に則って文書を作成できる。[Pre-(9)-2-1]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	家高 洋	接続の論理1	解説、根拠	1, 6
第2回	家高 洋	接続の論理2	例示、付加	1, 6
第3回	家高 洋	接続の論理3	転換、補足	1, 6
第4回	家高 洋	接続の構造1	接続関係の図示1	1, 6
第5回	家高 洋	接続の構造2	接続関係の図示2	1, 6
第6回	家高 洋	接続の構造3	接続構造の図示3	1, 6
第7回	家高 洋	議論の構造1	テーマ、問い、答え1	2, 6
第8回	家高 洋	議論の構造2	テーマ、問い、答え2	2, 6
第9回	家高 洋	議論の構造3	議論の基本形式	2, 6
第10回	家高 洋	逆・裏・対偶1	逆・裏・対偶の作り方	3, 4, 6
第11回	家高 洋	逆・裏・対偶2	逆・裏・対偶と元の文との関係	3, 4, 6
第12回	家高 洋	不十分な論証1	隠れた前提1	3, 5, 6
第13回	家高 洋	不十分な論証2	隠れた前提2	3, 5, 6
第14回	家高 洋	不十分な論証3	不十分な論証の様々な種類	3, 5, 6
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験 (70%)、授業内作成のレポート (30%) の総合評価

## 教科書

使用しない

## 参考書

使用しない

## 準備学習 (予習)・復習

「論理」とは、言葉や数式等を使って考えるときに、必ず伴ってくる事柄です。ですので、いつでも我々は「論理」と関わっています。授業の中でいくつかの問題を解きますが、学業や日常的な会話等の中の「論理」を意識して考えてみて、自分なりに使えるようにしてみてください。これが準備学習になります (1時間程度)。復習としましては、授業で習った新たな事柄を覚え、様々な文章等のなかで類似の事柄を見つけ出して考えてみることです (1時間程度)。

## 学生へのフィードバック

授業内において毎回提出するレポートの「自由欄」に授業に対する質問や要望等を書いてもらいます。質問やコメントに関しては、共有フォルダの lesson に「論理学」のフォルダを作り、授業前日の昼休みまでに (基本的には) すべての質問やコメントに対応します。授業に対する要望は、それが適切であり、かつ実行可能であるならば、基本的に応えていきたいです。

## オフィスアワー

教育研究棟 (ウェリタス) 6階・哲学教室、火曜日 12:30~13:30

# こころの科学 I

1年次 前期 必修 1単位

担当者 森本 幸子 (所属: 心理学教室)

## 一般目標 (GIO)

薬学を学ぶ上で必要な心理学の基礎力を身につけるため、感覚・知覚、動機づけ、記憶、学習、社会的行動の領域における基礎的事項を概説し、人間を理解する方法の1つとして心理学的考え方を修得する。

## 到達目標 (SBOs)

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。[Pre-(2)-1-1]
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。[Pre-(2)-1-2]
3. 本能行動と学習行動について説明できる。[Pre-(2)-1-3]
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。[Pre-(2)-1-4]
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。[Pre-(2)-1-5]
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。[Pre-(2)-1-6]
7. 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。[Pre-(2)-2-1]
8. 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。[Pre-(2)-2-2]
9. 適応 (防衛) 機制について概説できる。[Pre-(2)-2-3]
10. 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。[Pre-(2)-6-1]
11. 主な対人行動 (援助、攻撃等) について概説できる。[Pre-(2)-6-2]
12. 集団の中での人間関係 (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。[Pre-(2)-6-3]
13. 人間関係と健康心理との関係について概説できる。[Pre-(2)-6-4]
14. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。[A-(3)-①-1]
15. 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。[A-(3)-①-2]
16. 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。[A-(3)-①-3]
17. 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。[A-(3)-①-4]
18. 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]
19. 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]
20. 心理学はどのような学問か説明できる。

## 授業形態

講義が中心となりますが、グループワークなどの学生参加型講義も積極的に取り入れます。また、リアクションペーパーを活用した自己分析の機会をもちます。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	森本 幸子	ガイダンス・心理学歴史	心理学を学ぶ意義、学習方法、心理学史	18, 20
第2回	森本 幸子	感覚・知覚	感覚の性質、興行き知覚、動きの知覚、知覚の恒常性	1
第3回	森本 幸子	感情	情動理論	1
第4回	森本 幸子	記憶1	感覚記憶、ワーキングメモリー、長期記憶	1
第5回	森本 幸子	記憶2	記憶の変容	1
第6回	森本 幸子	学習1	古典的条件づけ	2, 3, 4, 19
第7回	森本 幸子	学習2	オペラント条件付け、社会的学習	2, 3, 4, 5, 19
第8回	森本 幸子	欲求1	欲求の種類	2, 6, 7, 10
第9回	森本 幸子	欲求2	欲求阻止	2, 7, 8, 9, 10
第10回	森本 幸子	対人関係1	対人魅力の要因、対人関係の維持	17
第11回	森本 幸子	対人関係2	援助行動、攻撃行動	11, 13
第12回	森本 幸子	対人関係3	同調行動、服従行動	12, 13
第13回	森本 幸子	コミュニケーション1	言語コミュニケーション、非言語コミュニケーション	14, 15, 16, 17
第14回	森本 幸子	コミュニケーション2	コミュニケーションの実際	14, 15, 16, 17
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験 (80%)、小レポート (20%) による評価

## 教科書

『こころを科学する心理学入門』 森本幸子 (著) (ムイスリ出版)

## 参考書

『心理学 第5版』 鹿取廣人・杉本敏夫 (編) (東京大学出版会)  
『図説心理学入門 第2版』 齊藤勇 (著) (誠信書房)

### **準備学習(予習)・復習**

心を知ることは、人間そのものを理解することと深く結びついています。薬学の専門家として、患者を含む他者との関わりについて理解を深めるための基礎づくりになるような講義を展開します。

授業には、教科書の該当箇所を予習して臨んでください。予習・復習には各1時間程度必要になります。授業の復習のポイントを共有フォルダーに掲示しますので、参考に復習してください。

---

### **学生へのフィードバック**

レポートやリアクションペーパーへのフィードバックは、共有フォルダーに掲示するので、各自必ず確認してください。

---

### **実務経験との関連性**

臨床心理士としての病院や公的機関での臨床経験に戻つて、対人関係の形成やコミュニケーションについて授業を展開します。

---

### **オフィスアワー**

原則として火曜日 15:00～17:00としますが、適宜日程調整を行います。必ず事前にメールまたは口頭にて連絡してください。

---

# こころの科学Ⅱ

1年次 後期 必修 1単位

担当者 森本 幸子（所属：心理学教室）、滑川 明男（所属：非常勤講師）

## 一般目標 (GIO)

こころの科学Ⅱでは、将来薬剤師業務の中で活かすことができる臨床心理学的知識・発想・姿勢を身につけるために、臨床心理学の理論と方法の基礎的内容を修得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 主なストレス学説について概説できる。[Pre-(2)-3-1]
2. 人生や日常生活におけるストレスラーについて例示できる。[Pre-(2)-3-2]
3. ストレスコーピングについて概説できる。[Pre-(2)-3-3]
4. こころの発達の原因について概説できる。[Pre-(2)-4-1]
5. 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。[Pre-(2)-4-2]
6. 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。[Pre-(2)-4-3]
7. 性格の類型について概説できる。[Pre-(2)-5-1]
8. 知能の発達と経年変化について概説できる。[Pre-(2)-5-2]
9. 役割理論について概説できる。[Pre-(2)-5-3]
10. ジェンダーの形成について概説できる。[Pre-(2)-5-4]
11. 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) [A-(1)-①-1]
12. 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) [A-(1)-①-2]
13. 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]
14. 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]
15. 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]
16. 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]
17. 相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。(態度) [A-(3)-①-5]
18. 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) [A-(3)-①-6]
19. 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]
20. 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]
21. 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]
22. 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。[A-(3)-②-1]
23. 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)-②-2]
24. 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]
25. 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]

## 授業形態

講義が中心となりますが、グループワークなどの学生参加型講義も積極的に取り入れます。また、リアクションペーパーを活用した自己分析の機会をもちます。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	森本 幸子	自己概念の発達	こころの発達の原理	4, 5, 6,
第2回	森本 幸子	パーソナリティ理論	類型論、特性論	6, 7, 25
第3回	森本 幸子	パーソナリティ検査の実際	心理検査を用いたパーソナリティの理解	7, 25
第4回	森本 幸子	ジェンダー	性とジェンダー	9, 10, 25
第5回	森本 幸子	知能	知能の発達と経年変化	8, 25
第6回	森本 幸子	ストレス理論	ストレスラー、ストレス反応	1, 2, 3
第7回	森本 幸子	ストレス・マネジメント	ストレス・マネジメントの実際	1, 2, 3, 24, 25
第8回	森本 幸子 滑川 明男	喪失体験	患者の心理の理解	11, 12, 13, 14, 15, 16, 23, 24
第9回	森本 幸子	正常と異常	患者を取り巻く環境や人々の心理の理解	11, 12, 13, 14, 16, 17, 23, 24
第10回	森本 幸子	カウンセリング・スキル1	傾聴	17, 18, 19, 20, 21
第11回	森本 幸子	カウンセリング・スキル2	受容と共感的理解	17, 18, 19, 20, 21
第12回	森本 幸子	医療に役立つ心理療法1	精神分析	21, 22
第13回	森本 幸子	医療に役立つ心理療法2	クライアント中心療法	21, 22
第14回	森本 幸子	医療に役立つ心理療法3	行動療法、認知療法、認知行動療法	21, 22
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験 (80%)、小レポート (20%) による評価

## 教科書

『こころを科学する臨床心理学入門』 森本幸子（著）（ムイスリ出版）

『こころを科学する心理学入門』 森本幸子（著）（ムイスリ出版）

---

## 参考書

必要に応じて適宜指示する。

---

## 準備学習(予習)・復習

授業では、「健康とは何か」、について自己意識やパーソナリティなどの心理学的視点から掘り下げて検討します。

他人事ではなく自分のこととして考えることで、自己成長の機会になるように授業を展開します。グループワークなどを用いて他人との違いについて考える機会を持ちますので、積極的にグループワークにも参加してください。

授業には、教科書の該当箇所を予習して臨んでください。予習・復習には各1時間程度必要になります。

授業のポイントを共有フォルダーに掲示しますので、参考に復習してください。

---

## 学生へのフィードバック

レポートやリアクションペーパーへのフィードバックは、共有フォルダーに掲示するので、各自必ず確認してください。

---

## 実務経験との関連性

臨床心理士としての病院や公的機関での臨床経験に戻つて、こころの問題や、こころの問題を抱えた方への対応について授業を展開します。

---

## オフィスアワー

原則として火曜日 15:00～17:00としますが、適宜日程調整を行います。

必ず事前にメールまたは口頭にて連絡してください。

---

# 大学基礎論

1年次 前期 必修 1単位

担当者 佐々木 克之・深瀬 友香子・遠藤 壮（所属：体育学教室）、森本 幸子（所属：心理学教室）  
小島 良一・菅原 美佳（所属：英語学教室）、山下 剛・木戸 紗織（所属：独乙語学教室）  
加藤 雄大（所属：法学教室）、家高 洋（所属：哲学教室）  
藤井 優（所属：物理学教室）、内山 敦（所属：数学教室）

## 一般目標 (GIO)

- 1) 読む、書く、話し合う、まとめる、発表するといった様々な活動を通じて、大学生が主体的に学ぶための基礎となる知識・技能の習得する。
- 2) 学生同士が協力して文献調査等を行うことで、コミュニケーション・スキル、リサーチ・スキルの基礎的素養を培う。

## 到達目標 (SBOs)

1. 相手に合わせた適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解することができる。[A-(3)-①-7]
2. 適切な手段・方法により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。[A-(3)-①-8]
3. 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。[A-(3)-①-9]
4. 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、解決に向けて創意工夫することができる。[A-(5)-①-1]
5. 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。[A-(5)-①-2]
6. 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]
7. 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]
8. 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。[A-(5)-①-5]
9. 課題に関して意見をまとめ、効果的な口頭発表および質疑応答を行うことができる。[Pre-(9)-1-1~3], [Pre-(9)-3-2~4]
10. 他者のプレゼンテーション・質疑応答および文書を見て、それらの優れた点、問題点を指摘することができる。[Pre-(9)-3-2~5]
11. 目的に応じて、適切かつ論理的な文章を作成することができる。[Pre-(9)-2-1, 2]

## 授業形態

講義とチーム基盤型学習 (TBL)、体験学習を融合させた形式をとる。各クラス 5~6 名程度のグループを形成し、グループ単位での活動を適宜取り入れる。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs	
第1回	佐々木 克之 深瀬 友香子 遠藤 壮 森本 幸子 小島 良一 菅原 美佳 山下 剛 木戸 紗織 家高 洋 藤井 優 内山 敦 加藤 雄大	ガイダンス	授業の概要説明、教員インタビューについての指導	1~4	
第2回		問いの立て方	問いを掘り下げる方法、アイデアの見つけ方	1~4	
第3回		情報の検証・整理の仕方	情報収集の方法、情報リテラシーの基礎、文章作成の基礎・引用の作法	5~8	
第4回		論理的な表現方法	論理的な立論の方法	5~8, 11	
第5回		発表の方法	プレゼンテーション実践の基礎技術、グループ	5~10	
第6回		グループワーク	教員インタビューの成果を素材にした文章作成の実践	1~4	
第7回		グループワーク	学生間での文集原稿の点検・修正、講義の振り返り	1~4	
第8回		グループワーク	最終成果発表に向けた準備	1~4	
第9回		グループワーク	最終成果発表に向けた準備	1~4	
第10回		中間発表	ポスターセッション形式の口頭発表	9	
第11回		グループワーク	最終成果発表に向けた準備	1~4	
第12回		成果発表	グループ別のプレゼンテーション (同一日に2コマ連続で行う)	9, 10	
第13回					
第14回		総括	講義の振り返り、成果発表に対するフィードバック	3, 4, 10, 11	
第15回					

## 成績評価方法

授業へ取り組む姿勢（個人ワークおよびグループワーク）30%、文集20%、中間発表（ポスター発表）10%、最終発表（プレゼンテーション）20%、期末レポート20%

## 教科書

使用しない

## 参考書

使用しない

## 準備学習(予習)・復習

講義中のグループワークのみならず、教員へのインタビューやまとめに関しても、グループの一人ひとりが積極的に協力しながら学習すること。(2時間程度)

## 学生へのフィードバック

受講者アンケートを通じて授業内容の理解度、課題の進捗状況を把握し、Lessonフォルダや毎回の授業時にフィードバックを行う。

## オフィスアワー

内山 敦：教育研究棟（ウェリタス）6階・数学教室、月曜日 16:30～17:30

---

# 人と文化 I

1年次 後期 必修 1単位

担当者 山下 剛 (所属: 独乙語学教室)

## 一般目標 (GIO)

国内外のエッセー・文学作品や映像作品を通して、現代医療が我々に投げかける問題を考察する。また、アフリカの奥地で現地医療に携わったアルベルト・シュヴァイツァーや日本における先駆者の活動を多面的に取り上げ、3・11後の地域医療・僻地医療に望まれるあり方を考える。この他に、障害者問題や先端医療をめぐる議論を取り上げる。どれも医療の専門知識だけでは解決できないものばかりであり、これらの問いとどのように向き合うか、医療従事者一人ひとりの生き方が問われることになる。

## 到達目標 (SBOs)

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。[Pre-(1)-1-1]
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。[Pre-(1)-1-2]
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) [Pre-(1)-1-3]
4. 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。[Pre-(2)-1-2]
5. 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) [Pre-(9)-2-1]
6. 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) [Pre-(9)-2-2]
7. 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) [Pre-(9)-3-2]

## 授業形態

講義、グループワーク、発表

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	山下 剛	序論	3・11後に生きる私たち ―― 日本社会の行方	1~7
第2回	山下 剛	地域医療・僻地医療を考える	アルベルト・シュヴァイツァー『水と原生林のはざままで』を読む ―― 「生命への畏敬」とは何か?	1~7
第3回	山下 剛	地域医療・僻地医療を考える	志賀潔の甥・仙台出身の医師高橋功の生涯 ―― シュヴァイツァーとの出会いをめぐって	1~7
第4回	山下 剛	安楽死・尊厳死をめぐる議論	ナチス・ドイツ政権下における障害者「安楽死」問題	1~7
第5回	山下 剛	安楽死・尊厳死をめぐる議論	ヴィクトール・フランクル『夜と霧』を読む	1~7
第6回	山下 剛	安楽死・尊厳死をめぐる議論	グループ討論と発表 ―― 「人間の尊厳」とは何か?	1~7
第7回	山下 剛	社会的弱者をめぐる議論	ラッセ・ハルストレム『ギルバート・グレイブ』鑑賞	1~7
第8回	山下 剛	社会的弱者をめぐる議論	ラッセ・ハルストレム『ギルバート・グレイブ』鑑賞	1~7
第9回	山下 剛	社会的弱者をめぐる議論	グループ討論と発表 ―― 障害者と健常者が共に生きる社会とは?	1~7
第10回	山下 剛	先端医療をめぐる議論	カズオ・イシグロ『わたしを離さないで』を読む	1~7
第11回	山下 剛	再び地域医療・僻地医療を考える	日本の地域医療・僻地医療の先駆者たち	1~7
第12回	山下 剛	再び地域医療・僻地医療を考える	西川美和『ディア・ドクター』鑑賞	1~7
第13回	山下 剛	再び地域医療・僻地医療を考える	西川美和『ディア・ドクター』鑑賞	1~7
第14回	山下 剛	再び地域医療・僻地医療を考える	グループ討論と発表 ―― 「本物」の医療人とは?	1~7
第15回			試験	

## 成績評価方法

期末試験(70%)、グループ討論と発表(30%)

## 教科書

随時プリント使用

## 参考書

授業中に随時指示

## 準備学習(予習)・復習

近代科学の思考法を、文学的・哲学的想像力で補完することが大切である。講義で取り上げる映像作品やエッセー・文学作品にも積極的に親しんでほしい。

予習: 事前に配布する資料に目を通し、要点を整理しておくこと(1時間程度)。

復習: 講義で取り上げた項目と関連する事柄をしらべておくこと(1時間程度)。

## 学生へのフィードバック

グループ討論、レポートの結果について授業内で講評をする。

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）6階・独乙語学教室（教授室）、金曜日 16:00～17:00

---

# 文章の表現 I

1 年次 前期 選択必修 1 単位

担当者 曾根原 理・森川 多聞（所属：非常勤講師）

## 一般目標 (GIO)

いろいろな媒体を通じて情報が飛び交う今日、私達は何気なく言葉を用いて自己を表現し情報を伝達している。しかし、自分の言葉で、しかも適切に伝えることは思いのほか難しい。ここでは、言葉を用い自己を表現する作法や技術を気軽に、しかも簡便な形でマスターすることを旨とする。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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) [Pre-(1)-1-3]
2. 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。[Pre-(9)-1-1]
3. 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) [Pre-(9)-1-2]
4. 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) [Pre-(9)-1-3]
5. 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) [Pre-(9)-2-1]
6. 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) [Pre-(9)-2-2]

## 授業形態

講義形式、発表・報告形式を併用する。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	曾根原 理 森川 多聞	はじめに		1, 6
第2回	曾根原 理 森川 多聞	各論 1	自己紹介・スピーチ	2, 5
第3回	曾根原 理 森川 多聞	各論 2	ノートのとり方	1, 3
第4回	曾根原 理 森川 多聞	各論 3	ゼミナールの受け方の基礎	1, 3
第5回	曾根原 理 森川 多聞	各論 4	はじめてのレポート	1, 3
第6回	曾根原 理 森川 多聞	各論 5	会議のもち方	2, 3
第7回	曾根原 理 森川 多聞	各論 6	討論の仕方	2, 3
第8回	曾根原 理 森川 多聞	各論 7	手紙の書き方	1, 3
第9回	曾根原 理 森川 多聞	各論 8	文章表現のポイント(1)注意点	1~5
第10回	曾根原 理 森川 多聞	各論 9	文章表現のポイント(2)説明したい時	1~5
第11回	曾根原 理 森川 多聞	各論 10	文章表現のポイント(3)説得したい時	1~5
第12回	曾根原 理 森川 多聞	各論 11	文章表現のポイント(4)意見を発表したい時	1~5
第13回	曾根原 理 森川 多聞	各論 12	文章表現のポイント(5)感動を伝えたい時	1~5
第14回	曾根原 理 森川 多聞	各論 13	文章表現のポイント(6)推敲	1~6
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験 (60%) と平常点 (40%) で評価する。なお、詳細はオリエンテーションで説明を行う。

## 教科書

『学生のための言語表現法』 (暁印書館)

## 参考書

講義中に指摘する。

## 準備学習(予習)・復習

社会問題 (特に医療問題) への関心を持つ。社会問題 (特に医療問題) への関心を持つ。講義内で具体的な調査項目を指示することもあるが、主体的な情報収集をすることが望ましい (一時間程度)。また講義中に課題を出すこともあり、内容の推敲作業等をもって復習とする (一時間程度)。

## 学生へのフィードバック

基本的に、作成した文章に対する批評と改善点の指摘が中心となる。  
講義中の小課題については、随時、考え方のポイントや模範例等を指摘する。個別・グループで作成する課題については、プレゼンテーションの機会を設けているので、発表後にコメントを付し改善点等を指摘する。

---

## オフィスアワー

質問等については書面にて教務課に提出すること。後日、講義の際にお答えいたします。

---

# 文章の表現Ⅱ

1 年次 後期 選択必修 1 単位

担当者 曾根原 理・森川 多聞（所属：非常勤講師）

## 一般目標 (GIO)

いろいろな媒体を通じて情報が飛び交う今日、私達は何気なく言葉を用いて自己を表現し情報を伝達している。しかし、自分の言葉で、しかも適切に伝えることは思いのほか難しい。ここでは、言葉を用い自己を表現する作法や技術を気軽に、しかも簡便な形でマスターすることを旨とする。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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) [Pre-(1)-1-3]
2. 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。[Pre-(9)-1-1]
3. 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) [Pre-(9)-1-2]
4. 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) [Pre-(9)-1-3]
5. 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) [Pre-(9)-2-1]
6. 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) [Pre-(9)-2-2]
7. 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) [Pre-(9)-3-2]
8. 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) [Pre-(9)-3-3]
9. 質問に対して的確な応答ができる。(技能) [Pre-(9)-3-4]
10. 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) [Pre-(9)-3-5]

## 授業形態

講義形式、発表・報告形式を併用する。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	曾根原 理 森川 多聞	はじめに		5, 6
第2回	曾根原 理 森川 多聞	各論 1	プレゼンテーション	3~6, 8
第3回	曾根原 理 森川 多聞	各論 2	レポート・報告文の書き方(1)主題の決定	1~6
第4回	曾根原 理 森川 多聞	各論 2	レポート・報告文の書き方(2)段落の相互関係	1~6
第5回	曾根原 理 森川 多聞	各論 2	レポート・報告文の書き方(3)報告文の作成	1~6
第6回	曾根原 理 森川 多聞	各論 3	小論文の書き方(1)出題形式	1~6
第7回	曾根原 理 森川 多聞	各論 3	小論文の書き方(2)小論文を書く手順	1~6
第8回	曾根原 理 森川 多聞	各論 3	小論文の書き方(3)小論文の作成	1~6
第9回	曾根原 理 森川 多聞	各論 4	表現の工夫	1~6
第10回	曾根原 理 森川 多聞	各論 5	話し方の工夫(1)ディベートとは	2~10
第11回	曾根原 理 森川 多聞	各論 5	話し方の工夫(2)ディベートの題を決めよう	2~10
第12回	曾根原 理 森川 多聞	各論 5	話し方の工夫(3)ディベートをやってみよう	2~10
第13回	曾根原 理 森川 多聞	各論 6	言語表現(1)自分を表現する	4~7
第14回	曾根原 理 森川 多聞	各論 6	言語表現(2)日本語について	4~7
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験(60%)と平常点(40%)で評価する。なお、詳細はオリエンテーションで説明を行う。

## 教科書

『学生のための言語表現法』(暁印書館)

## 参考書

講義中に指摘する。

### **準備学習(予習)・復習**

社会問題(特に医療問題)への関心を持つ。講義内で具体的な調査項目を指示することもあるが、主体的な情報収集をすることが望ましい(一時間程度)。また講義中に課題を出すこともあり、内容の推敲作業等をもって復習とする(一時間程度)。

---

### **学生へのフィードバック**

基本的に、作成した文章に対する批評と改善点の指摘が中心となる。  
講義中の小課題については、随時、考え方のポイントや模範例等を指摘する。個別・グループで作成する課題については、プレゼンテーションの機会を設けているので、発表後にコメントを付し改善点等を指摘する。

---

### **オフィスアワー**

質問等については書面にて教務課に提出すること。後日、講義の際にお答えいたします。

---

# 社会の仕組 I

1年次 前期 選択必修 1単位

担当者 加藤 雄大 (所属: 法学教室)

## 一般目標 (GIO)

社会の仕組 I では、医療にかかわる諸論点に焦点を絞り、私たちの社会を私たちが一緒に意味づけようとするときに頼りとされる法について、基本的な理解を得ることを目指します。

## 到達目標 (SBOs)

1. 法・法学の基本的な考えかたを習得している。
2. 法・法学の基本概念を医療に関する具体的素材とともに理解している。

## 授業形態

主としてパワーポイントを用いた講義形式で授業を進めますが、グループワーク、コメントペーパー等を通じて、受講生が主体的に授業に参加できる機会を設けます。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	加藤 雄大	オリエンテーション	社会における法の意義、法の種類	1
第2回	加藤 雄大	法・法学の考えかた 1	薬局距離制限事件判決を読む	1, 2
第3回	加藤 雄大	法・法学の考えかた 2	目的と手段、「職業」の定義、薬剤師法における「薬剤師」	1, 2
第4回	加藤 雄大	法・法学の考えかた 3	法・法学の基本概念としての「人格」、法の調べかた	1
第5回	加藤 雄大	法・法学の考えかた 4	法解釈学と科学、法解釈の技法	1
第6回	加藤 雄大	民事法の基礎 1	契約—医療契約を素材に	2
第7回	加藤 雄大	民事法の基礎 2	所有 — 医薬品の特許を素材に	2
第8回	加藤 雄大	民事法の基礎 3	家族—育児と介護を素材に	2
第9回	加藤 雄大	民事法の基礎 4	責任 — 医療過誤を素材に	2
第10回	加藤 雄大	刑事法の基礎 1	刑事手続と矯正 — 薬物依存症者の処遇を素材に	2
第11回	加藤 雄大	刑事法の基礎 2	犯罪論と刑事法の目的 — 薬物関連犯罪の類型を素材に	2
第12回	加藤 雄大	規制行政と法	規制制度の創設・運用に向かう国家機関への規制	2
第13回	加藤 雄大	給付行政と法	社会保障制度の概要	2
第14回	加藤 雄大	全体のふりかえり	法・法学について理解を深めるためのヒント	1
第15回			試験	

## 成績評価方法

期末試験 (70%) : 到達目標 1・2  
筆記試験 (設問の内容・形式は、いずれかの回の授業中に提示することを予定)  
平常点 (30%) : 到達目標 2  
予習課題への取り組み、コメントペーパーへの記述内容を考慮

## 教科書

特に指定しない (授業の各回に関連文献を示すこととする)

## 参考書

『キヨミズ准教授の法学入門』 木村草太 (星海社、2012年)  
『法学入門』 早川吉尚 (有斐閣、2016年)

## 準備学習 (予習)・復習

予習 : 授業の各回に指示する予習課題に取り組むこと (1時間程度)。  
復習 : 授業の各回に配布するスライドとレジュメ、自作のノートを使用して、法・法学の基本的な考えかた・基本概念が関連する具体的な文脈をふりかえり、不明なところがあればメールにて直接教員まで質問すること (1時間程度)

## 学生へのフィードバック

毎回のコメントシートおよび予習課題から履修者の理解度を把握し、授業内あるいは Lesson フォルダを通じて履修者へのフィードバックを行う。

## オフィスアワー

教育研究棟 (ウェリタス) 6階・法学教室、月曜日 16:00~17:00  
訪問前に、必ずメールにてアポイントメントを取って下さい。メールアドレスは初回講義時に指示します。

# 社会の仕組Ⅱ

1 年次 後期 選択必修 1 単位

担当者 加藤 雄大 (所属：法学教室)

## 一般目標 (GIO)

社会の仕組Ⅱでは、社会の仕組Ⅰ(法学)で学んだ知識を前提に、「個人の人格を尊重すること」を中核的理念として私たちの社会そのものを構成している憲法について理解を深めることを目指します。

## 到達目標 (SBOs)

1. 憲法の中核的理念「個人の人格を尊重すること」の意味を正確に理解している。
2. 社会のなかに憲法・憲法学の視座から自ら問題を発見し、批判的に分析することができる。

## 授業形態

主としてパワーポイントを用いた講義形式で授業を進めますが、グループワーク、コメントペーパー等を通じて、受講生が主体的に授業に参加できる機会を設けます。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	加藤 雄大	オリエンテーション	憲法と法令の関係、裁判所の役割、違憲審査基準	1
第2回	加藤 雄大	個人の人格の尊重 1	薬局距離制限事件判決、剣道実技履修拒否事件判決を読む	1, 2
第3回	加藤 雄大	個人の人格の尊重 2	「合理的配慮」の由来と射程、ソーシャル・ワークの理念	1, 2
第4回	加藤 雄大	個人の人格の尊重 3	政治・デモクラシー・法の歴史的起源	1, 2
第5回	加藤 雄大	性と生殖 1	3波のフェミニズム、リプロダクティブ・ヘルス/ライツ	1, 2
第6回	加藤 雄大	性と生殖 2	リプロダクティブ・ヘルス/ライツ(続)	1, 2
第7回	加藤 雄大	労働と財産 1	財産権の正当化論とそれへの批判、法制史における労働と財産	1, 2
第8回	加藤 雄大	労働と財産 2	身分制社会と職業選択の自由、職業規制の諸類型	1, 2
第9回	加藤 雄大	医療保障と権利	「健康で文化的な最低限度の生活」の起源と射程	1, 2
第10回	加藤 雄大	医療保障の法制度 1	社会保障の歴史、医療費の変動と要因	1
第11回	加藤 雄大	医療保障の法制度 2	医療保険の歴史	1
第12回	加藤 雄大	医療保障の法制度 3	医療保険の構造	1, 2
第13回	加藤 雄大	医療保障の法制度 4	医療提供体制と診療報酬制度	1, 2
第14回	加藤 雄大	全体のふりかえり	「個人の人格を尊重すること」を中心に	1
第15回			試験	

## 成績評価方法

期末試験(70%)：到達目標 1  
筆記試験(設問の内容・形式は、いずれかの回の授業中に提示することを予定)  
平常点(30%)：到達目標 2  
予習課題への取り組み、コメントペーパーへの記述内容を考慮

## 教科書

『憲法の時間』 井上典之(編) (有斐閣、2016年)

## 参考書

『憲法学読本(第3版)』 安西文雄 ほか(著) (有斐閣、2018年)

## 準備学習(予習)・復習

予習：授業の各回に指示する予習課題に取り組むこと(1時間程度)。  
復習：授業の各回に配布するスライドとレジュメ、自作のノートを使用して、法・法学の基本的な考えかた・基本概念が関連する具体的な文脈をふりかえり、不明なところがあればメールにて直接教員まで質問すること(1時間程度)

## 学生へのフィードバック

毎回のコメントシートおよび予習課題から履修者の理解度を把握し、授業内あるいはLessonフォルダを通じて履修者へのフィードバックを行う。

## オフィスアワー

教育研究棟(ウェリタス)6階・法学教室、火曜日 17:00~18:00  
訪問前に、必ずメールにてアポイントメントを取って下さい。メールアドレスは初回講義時に指示します。

担当者 名取 良浩 (所属：分子薬化学教室)

## 一般目標 (GIO)

高校レベルの化学について復習し、薬学を学ぶ上で必要な化学の基礎知識を身に付ける。

## 到達目標 (SBOs)

1. 原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。[Pre-(5)-①-1]
2. 原子の電子配置について説明できる。[Pre-(5)-①-3]
3. 周期表に基づいて原子の諸性質(イオン化エネルギー、電気陰性度など)を説明できる。[Pre-(5)-①-4]
4. イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の成り立ちと違いについて説明できる。[Pre-(5)-②-1]
5. 分子の極性について概説できる。[Pre-(5)-②-2]
6. 共有結合性の化合物とイオン結合性の化合物の性質(融点、沸点など)の違いを説明できる。[Pre-(5)-②-3]
7. 代表的な化学変化を化学量論的に捉え、その量的関係を計算できる。[Pre-(5)-③-3]
8. アレニウスおよびブレンステッド・ローリーの酸・塩基の定義を説明できる。
9. 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。[Pre-(5)-③-4]
10. 酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。[Pre-(5)-③-5]
11. 代表的な化合物の名称と構造を列挙できる。[Pre-(5)-②-5]
12. 基本的な有機化合物を命名できる。
13. アルカン、アルケン、アルキンの性質と簡単な反応について説明できる。
14. 代表的な官能基の基本的な性質を説明できる。
15. 酸素を含む化合物の性質と簡単な反応について説明できる。
16. 芳香族化合物の簡単な反応について説明できる。

## 授業形態

講義と演習(小テスト)

## 授業内容(項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	名取 良浩	原子とその構造	原子の構造、電子配置	1, 2
第2回	名取 良浩	化学結合	周期表、イオン結合、金属結合	1, 3, 4
第3回	名取 良浩	化学結合	共有結合、電気陰性度	1, 3, 4, 5, 6
第4回	名取 良浩	化学反応	化学反応式	7
第5回	名取 良浩	酸と塩基	酸と塩基の定義	8, 9
第6回	名取 良浩	酸と塩基	中和反応	9
第7回	名取 良浩	酸と塩基	水溶液のpH	9
第8回	名取 良浩	酸化と還元	酸化と還元の定義、酸化数	10
第9回	名取 良浩	脂肪族炭化水素	有機化合物、アルカン	11, 12, 13
第10回	名取 良浩	脂肪族炭化水素	アルケン、アルキン	11, 12, 13
第11回	名取 良浩	酸素を含む有機化合物	アルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン	11, 12, 14, 15
第12回	名取 良浩	酸素を含む有機化合物	エステル、カルボン酸	11, 14, 15
第13回	名取 良浩	芳香族化合物	芳香族炭化水素、フェノール、芳香族カルボン酸	11, 16
第14回	名取 良浩	芳香族化合物	芳香族アミンとアゾ化合物	11, 16
第15回			試験	

## 成績評価方法

試験(80%)、小テスト(20%)で評価する。

## 教科書

プリントと板書を使用する。

## 参考書

使用しない

## 準備学習(予習)・復習

高校化学を復習する科目です。専門科目を学ぶ上で基礎となる範囲ですので、丁寧に学習してください。

予習：講義予定の項目について、高校で使用した教科書に目を通しておくこと(30分間程度)。

復習：プリントを中心に確実に理解するまで復習すること(30分間程度)。

## 学生へのフィードバック

1. 講義時にアンケートを行い、質問や分からなかったことについて次の講義時に説明する。
2. 小テストを行い、正解率の低い問題が有る場合は、解説を行う。

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）10階・分子薬化学教室、月曜日 16:30～17:30  
不明な点がある場合は、質問に来てください。

---

担当者 高柳 元明 (学長)、渡邊 一弘 (所属：医薬合成化学教室)、高橋 知子 (所属：病態生理学教室)  
 大河原 雄一 (所属：病態解析学教室)、濃沼 信夫 (医学部所属：医療管理学教室)  
 我妻 恭行 (所属：薬剤学教室)、渡邊 善照 (所属：病院薬剤学教室)  
 村井 コリ子 (所属：臨床薬剤学教室)、富田 幹雄 (所属：薬物動態学教室)  
 黄 基旭 (所属：環境衛生学教室)、吉村 祐一 (所属：分子薬化学教室)  
 小嶋 文良 (所属：臨床薬剤学実習センター)、生出 泉太郎 (所属：非常勤講師)  
 瀬戸 初江 (所属：非常勤講師・東北医科薬科大学病院看護部長)

## 一般目標 (GIO)

6年間の薬学教育により身につけるべき『薬剤師として求められる基本的な資質』を理解し学習へのモチベーションを高める為に、医療と薬学の歴史を認識するとともに、国民の健康維持・増進、医療安全および薬害防止における薬学の役割と薬剤師としての使命感を理解する。

## 到達目標 (SBOs)

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。[A-(1)-④-1]
2. 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。[F-(4)-①-1]
3. 医薬品の効果が確率論的であることを説明できる。[A-(1)-②-4]
4. 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]
5. 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]
6. 薬剤師の誕生から現在までの役割の変遷について説明できる。[A-(1)-④-3]
7. 薬剤師の活動分野 (医療機関、薬局、製薬会社、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. 震災時における薬剤師の役割について説明できる。[F-(5)-④-2]
9. 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]
10. 「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]
11. くすりの体内動態 (吸収、分布、代謝、排泄) について説明できる。[E4-(1)-①-1]
12. くすりの主作用と副作用 (有害作用)、毒性との関連について概説できる。[E1-(4)-①-1]
13. 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]
14. 薬剤師の製薬会社での活動と医薬品の研究開発について説明できる。[A-(1)-②-2]
15. 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ができる。[A-(1)-①-5]
16. 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]

## 授業形態

オムニバス形式で行う。各講義担当者氏名は「授業計画・講義内容」欄を参照。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	高橋 知子	医療と薬学	医療の目的、仕組みと特性	1
第2回	富田 幹雄	くすりの一生	体内でのくすりの動き	11
第3回	瀬戸 初江	医療人としての薬剤師	チーム医療と薬剤師の役割	2
第4回	大河原 雄一	実際の症例とくすり	医薬品の効果と確率論	3
第5回	濃沼 信夫	薬物療法の歴史	薬物療法が人類に与えてきた影響	4
第6回	渡邊 一弘	天然物からくすりをつくる－ 薬剤師の役割	新しいくすりの研究開発	13, 14
第7回	小嶋 文良	薬剤師の活動分野	薬剤師の活動分野と社会における役割	7
第8回	渡邊 善照	薬剤師の役割(1)	セルフメディケーションにおける薬剤師の役割	9, 16
第9回	村井 コリ子	処方せんと患者	薬剤師として求められる基本的な資質	10
第10回	黄 基旭	くすりと毒	くすりが毒となる場合	12
第11回	生出 泉太郎	薬剤師の役割(2)	震災時における薬剤師の活躍	8
第12回	吉村 祐一	医薬品の開発	医薬品開発における薬剤師の役割	13
第13回	我妻 恭行	薬学と薬剤師の歴史	薬剤師の誕生から現在までの役割について西洋と日本の相違を論ずる	5, 6
第14回	高柳 元明	生と死	患者さんにとっての生と死	15
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験により評価する (100%)。

## 教科書

プリントを用いる。

## 参考書

使用しない。

### **準備学習(予習)・復習**

ヒトの生命に関わる職業人になることを自覚し、生涯にわたって医療を通して社会に貢献できる薬剤師になるために、必要な構えや基本的な知識を身に付けるように心掛けること。毎回の講義内容について配布されたプリント等で予習(60分)、復習(60分)をし、さらに図書館の書籍やインターネット等でも自主的に調べて学習を進めること。

---

### **学生へのフィードバック**

授業アンケートの結果分析等により授業の進め方などの検討を行う。

---

### **実務経験との関連性**

授業担当者の一部は、医師、薬剤師、看護師として勤務した経験を有しており、その経験に基づいて講義をしている。

---

### **オフィスアワー**

各教員のオフィスアワーを参照してください。

---

担当者 内山 敦 (所属：数学教室)

## 一般目標 (GIO)

薬学を学ぶ上で基礎となる数学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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。(知識・技能) [Pre-(7)-1-1]
2. 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。(知識・技能) [Pre-(7)-1-2]
3. 指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能) [Pre-(7)-2-1]
4. 三角関数を、式およびグラフを用いて説明できる。(知識・技能) [Pre-(7)-2-2]
5. 極限の基本概念を概説できる。[Pre-(7)-3-1]
6. 導関数の基本概念を理解し、代表的な関数の微分ができる。(知識・技能) [Pre-(7)-3-2]
7. 原始関数の基本概念を理解し、代表的な関数の不定積分および定積分ができる。(知識・技能) [Pre-(7)-3-3]
8. 微分方程式の成り立ちを理解し、基本的な微分方程式(変数分離型)の一般解と特殊解を求めることができる。(知識・技能) [Pre-(7)-3-4]
9. 偏微分について概説できる。[Pre-(7)-3-5]
10. 場合の数、順列、組合せの基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。(知識・技能) [Pre-(7)-4-1]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内 容	SBOs
第1回	内山 敦	1変数関数の微分	数・区間・関数・グラフ・極限	1, 2, 5, 10
第2回	内山 敦	1変数関数の微分	三角関数・逆三角関数	4, 5
第3回	内山 敦	1変数関数の微分	指数関数・対数関数	3, 5
第4回	内山 敦	1変数関数の微分	微分係数・導関数	5, 6
第5回	内山 敦	1変数関数の微分	合成関数の微分・逆関数の微分	5, 6
第6回	内山 敦	1変数関数の微分	極限の計算	5, 6
第7回	内山 敦	1変数関数の微分	グラフ・増加減少・凹凸	3, 4, 5, 6
第8回	内山 敦	1変数関数の積分	定積分・不定積分	7, 8
第9回	内山 敦	1変数関数の積分	置換積分・部分積分	7, 8
第10回	内山 敦	テイラー展開	テイラー展開	6
第11回	内山 敦	微分方程式・偏微分	1階線形微分方程式・偏微分	8, 9
第12回	内山 敦	2変数関数の微分・積分	テイラー展開・極値	9
第13回	内山 敦	2変数関数の微分・積分	重積分	7
第14回	内山 敦	2変数関数の微分・積分	変数変換	7
第15回			試 験	

## 成績評価方法

試験(70%)、毎回の小試験と適宜に出題するレポート課題(30%)。小テストでいい加減な答案を提出した場合は「欠席」扱いになるので注意。

## 教科書

『やさしく学べる微分積分』 石村園子(著) (共立)

## 参考書

利用しない

## 準備学習(予習)・復習

自分で考え計算することが大事です。毎回プリントを渡し、小テストを行います。途中で問題集を配るので自分の力で解くこと。教科書の該当部分を1時間程度予習し、授業後は小テストの解答を見直して1時間程度復習し、わからなければ質問などをして解決すること。わからないままにははいけません。講義内容、順序は講義状況に応じて変更する可能性があります。

## 学生へのフィードバック

小テストを行い、次週に解説する。

## オフィスアワー

木曜日 16:00~17:00

担当者 内山 敦 (所属：数学教室)

## 一般目標 (GIO)

薬学を学ぶ上で基礎となる数学、統計学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。

## 到達目標 (SBOs)

1. 場合の数、順列、組合せの基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。(知識・技能) [Pre-(7)-4-1]
2. 二項分布および正規分布について概説できる。[Pre-(7)-4-2]
3. 確率の定義と性質を理解し、計算ができる。(知識・技能) [Pre-(7)-4-3]
4. 測定尺度(間隔、比率尺度、順序尺度、名義尺度)について説明できる。[Pre-(7)-5-1]
5. 大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。(技能) [Pre-(7)-5-2]
6. 平均値、分散、標準偏差、標準偏差などの基本的な統計量について説明し、求めることができる。(知識・技能) [Pre-(7)-5-3]
7. データの相関と、それに基づく基本的な回帰分析(直線〔線形〕回帰)ができる。(知識・技能) [Pre-(7)-5-4]
8. 母集団と標本の関係について説明できる。[Pre-(7)-5-5]
9. 検定の意義について説明できる。母集団と標本の関係について説明できる。[Pre-(7)-5-6]
10. 臨床研究における基本的な統計量(平均値、中央値、標準偏差、標準誤差など)の意味と違いを説明できる。[E3-(1)-⑤-1]
11. 帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。[E3-(1)-⑤-2]
12. 代表的な分布(正規分布、t分布、二項分布、ポアソン分布、 $\chi^2$ 分布、F分布)について概説できる。[E3-(1)-⑤-3]
13. 主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。[E3-(1)-⑤-4]
14. 二群間の差の検定(t検定、 $\chi^2$ 検定など)を実施できる。(技能) [E3-(1)-⑤-5]
15. 主な回帰分析(直線回帰、ロジスティック回帰など)と相関係数の検定について概説できる。[E3-(1)-⑤-6]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	内山 敦	統計学の考え方	母集団と標本・基本統計量	4, 5, 6, 8, 9, 10
第2回	内山 敦	確率と確率分布	順列・組合せ・期待値・分散・ベイズの定理	1, 3, 6, 10
第3回	内山 敦	確率変数の期待値と分散	独立・積公式・二項分布	2, 3, 6, 12
第4回	内山 敦	確率分布	二項分布・ポアソン分布	1, 2, 3, 6, 10, 12
第5回	内山 敦	確率分布	正規分布	1, 2, 3, 10, 12
第6回	内山 敦	基本的な検定法	母比率の推定	2, 6, 8, 9, 11, 12, 13
第7回	内山 敦	基本的な検定法	母平均の推定	8, 9, 11, 12, 13, 14
第8回	内山 敦	基本的な検定法	母比率の推定検定・P値	8, 9, 11, 12, 13, 14
第9回	内山 敦	基本的な検定法	母平均の推定・検定	8, 9, 11, 12, 13, 14
第10回	内山 敦	基本的な検定法	母平均の差の検定(対応あり)	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
第11回	内山 敦	基本的な検定法	母平均の差の検定(対応なし)	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
第12回	内山 敦	基本的な検定法	比率の差の検定・疫学研究・独立性の検定	2, 3, 9, 11, 12, 13, 14
第13回	内山 敦	相関・回帰分析	相関係数・回帰直線・無相関の検定	7, 15
第14回	内山 敦	多群の差の検定	分散分析・クラスカルワリス検定	7, 12, 13, 14
第15回			試験	

## 成績評価方法

試験(70%)、毎回の小試験と適宜に出題するレポート課題(30%)。小テストでいい加減な答案を提出した場合は「欠席」扱いになるので注意。

## 教科書

『薬学生・薬剤師のための基礎統計学』 棚橋・田山・松野(著) (ムイスリ出版)

## 参考書

『生物統計学入門』 石居進(著) (培風館)

### **準備学習(予習)・復習**

自分で考え計算することが大事です。毎回プリントを渡し、小テストを行います。途中で問題集を配るので自分の力で解くこと。教科書の該当部分を1時間程度予習し、授業後は小テストの解答を見直して1時間程度復習し、わからなければ質問などをして解決すること。わからないままにははいけません。講義内容、順序は講義状況に応じて変更する可能性があります。

---

### **学生へのフィードバック**

小テストを行い、次週に解説する。

---

### **オフィスアワー**

木曜日 16:00～17:00

---

# 物理学 I

1年次 前期 必修 1単位

担当者 藤井 優 (所属：物理学教室)

## 一般目標 (GIO)

薬学を学ぶ上で基礎となる物理学の能力を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的知識を修得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 物理量の基本単位の定義を説明できる。[Pre-(4)-1-1]
2. SI単位について説明できる。[Pre-(4)-1-2]
3. 基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。[Pre-(4)-1-3]
4. 物理量にはスカラー量とベクトル量があることを説明できる。[Pre-(4)-1-4]
5. 運動の法則について理解し、力、質量、加速度、仕事などの相互関係を説明できる。[Pre-(4)-2-1]
6. 直線運動、円運動、単振動などの運動を、数式を用いて説明できる。[Pre-(4)-2-2]
7. 慣性モーメントについて説明できる。[Pre-(4)-2-3]
8. エネルギーと仕事の関係について説明できる。[Pre-(4)-3-1]
9. エネルギーの種々の形態(熱エネルギー、化学エネルギー、電気エネルギーなど)の相互変換について、例を挙げて説明できる。[Pre-(4)-3-2]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	藤井 優	序	物理学を学ぶにあたって、0.1 物理学とは、0.2 物理量の表し方、0.3 次元	1, 2, 3
第2回	藤井 優	運動	1.1 力	4, 5, 6
第3回	藤井 優	運動	1.1 力、1.2 運動の表し方	4, 5, 6
第4回	藤井 優	運動	1.2 運動の表し方	4, 5, 6
第5回	藤井 優	運動	1.2 運動の表し方、1.3 運動の法則	4, 5, 6
第6回	藤井 優	運動	1.4 等速円運動	4, 5, 6
第7回	藤井 優	運動	2.1 放物運動、2.2 雨滴の落下	5, 6
第8回	藤井 優	仕事とエネルギー	2.3 振動	5, 6
第9回	藤井 優	仕事とエネルギー	2.4 仕事とエネルギー	5, 8, 9
第10回	藤井 優	仕事とエネルギー	2.4 仕事とエネルギー	5, 8, 9
第11回	藤井 優	仕事とエネルギー	2.5 運動量	5
第12回	藤井 優	回転運動	3.1 質点の回転運動	5, 7, 8
第13回	藤井 優	回転運動	3.4 重心、3.5 剛体の回転運動	5, 7, 8
第14回	藤井 優	まとめ	物理学 I で学んだ事項の総括	1~9
第15回			試験	

## 成績評価方法

期末試験 (100%)

## 教科書

『第5版 基礎物理学』 原康夫 (著) (学術図書出版社)

## 参考書

はじめて物理学を学ぶ薬学系学生向けに書かれた教科書として、

『薬学系の物理学入門』 安西和紀 他 (著) (講談社)

また、高校で物理を履修していない人は、高校の物理基礎、物理の教科書、参考書を副読本とすることを勧めます。

## 準備学習(予習)・復習

物理学は典型的な、思考を必要とする学問です。単に講義を聴くだけでは理解できません。以下の予習、復習のポイントに注意して学習を進めてください。予習・復習とも最低限1時間は行ってください。

1. 三角関数、ベクトル、微分・積分などの基礎的な数学が、物理学の“言葉”となります。シラバスに該当する教科書の内容を事前に見て、そこで必要とされる数学を確認してください。また、講義の復習時にも、不足している数学の内容をしっかりと補ってください。
2. 理解できないまでも、予習として、教科書の該当する部分にあらかじめ目を通して、何が検討されようとしているのか想像してみてください。また、講義の後は、重要事項をしっかりとまとめて、相互の関連が十分納得できるように繰り返し考える作業を、復習として毎回実行してください。
3. 重要事項が理解できたと思ったら、該当する範囲の演習問題(プリントとして事前配布)を必ず解いてください。問題解法において不明な点があれば、まだ重要事項の理解が不十分だということです。もう一度2. に戻って考えたうえで、再度問題を解いてください。
4. 予習中、復習中などに分からなくなったことがあれば、オフィスアワーを活用して下さい。何を質問していいかわからない状態でも、話している内に不明な点が明確になってきます。臆せず質問するようにしてください。

## 学生へのフィードバック

定期試験の模範解答（解説付き）をLessonフォルダにて公開する。その際、正答率の低かった問を中心に、復習が必要な点についてのコメントなども付ける。

---

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）6階南・物理学教室前、金曜日 16:20～17:30  
他の曜日でも時間のある限り対応します。

---

担当者 藤井 優 (所属：物理学教室)

## 一般目標 (GIO)

薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎力を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的知識を修得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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。[Pre-(4)-4-1]
2. レーザーの性質を概説し、代表的な応用例を列挙できる。[Pre-(4)-5-1]
3. 電荷と電流、電圧、電力、オームの法則などを説明できる。[Pre-(4)-6-1]
4. 抵抗とコンデンサーを含んだ回路の特性を説明できる。[Pre-(4)-6-2]
5. 電場と磁場の相互関係を説明できる。[Pre-(4)-7-1]
6. 電場、磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。[Pre-(4)-7-2]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	藤井 優	波動	後期の授業をはじめるとあって、4.1 波の性質	1
第2回	藤井 優	波動	4.3 光波	1
第3回	藤井 優	電荷と電場	6.1 電荷と電荷保存則、6.2 クーロンの法則	3
第4回	藤井 優	電荷と電場	6.3 電場	3
第5回	藤井 優	電荷と電場	6.3 電場、6.5 電位	3
第6回	藤井 優	電荷と電場	6.5 電位、6.4 電場のガウスの法則	3
第7回	藤井 優	電荷と電場	6.4 電場のガウスの法則	3
第8回	藤井 優	電荷と電場	6.6 キャパシター、6.7 誘電体と電場	3
第9回	藤井 優	電荷と電場、電流と磁場	6.7 誘電体と電場、7.1 電流と起電力、7.2 オームの法則	3, 4
第10回	藤井 優	電流と磁場	7.2 オームの法則、7.3 ジュール熱	3, 4
第11回	藤井 優	電流と磁場	7.4 電気抵抗の接続、7.5 直流回路、7.6 CR回路	3, 4
第12回	藤井 優	電流と磁場	7.7 磁石と磁場、7.8 電流のつくる磁場	5, 6
第13回	藤井 優	電流と磁場	7.11 荷電粒子に作用する磁気力、8.6 光と電磁波	1, 5, 6
第14回	藤井 優	レーザー	10.5 光の放射 (線スペクトル) と原子の定常状態、10.6 レーザー	1, 2
第15回			試験	

## 成績評価方法

期末試験 (100%)

## 教科書

『第5版 基礎物理学』 原康夫 (著) (学術図書出版社)

## 参考書

はじめて物理学を学ぶ薬学系学生向けに書かれた教科書として、

『薬学系の物理学入門』 安西和紀 他 (著) (講談社)

また、高校で物理を履修していない人は、高校の物理基礎、物理の教科書、参考書を副読本とすることを勧めます。

## 準備学習 (予習)・復習

物理学は典型的な、思考を必要とする学問です。単に講義を聴くだけでは理解できません。以下の予習、復習のポイントに注意して学習を進めてください。予習・復習とも最低限1時間は行ってください。

1. 三角関数、ベクトル、微分・積分などの基礎的な数学が、物理学の“言葉”となります。シラバスに該当する教科書の内容を事前に見て、そこで必要とされる数学を確認してください。また、講義の復習時にも、不足している数学の内容をしっかりと補ってください。
2. 理解できないまでも、予習として、教科書の該当する部分にあらかじめ目を通して、何が検討されようとしているのか想像してみてください。また、講義の後には、重要事項をしっかりとまとめて、相互の関連が十分納得できるように繰り返し考える作業を、復習として毎回実行してください。
3. 重要事項が理解できたと思ったら、該当する範囲の演習問題 (プリントとして事前配布) を必ず解いてください。問題解法において不明な点があれば、まだ重要事項の理解が不十分だということです。もう一度2. に戻って考えたうえで、再度問題を解いてください。
4. 予習中、復習中などに分からなくなったことがあれば、オフィスアワーを活用して下さい。何を質問していいかわからない状態でも、話している内に不明な点が明確になってきます。臆せず質問するようにしてください。

## 学生へのフィードバック

定期試験の模範解答 (解説付き) を Lesson フォルダにて公開する。その際、正答率の低かった問を中心に、復習が必要な点についてのコメントなども付ける。

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）6階・物理学教室前、金曜日 16:20～17:30  
その他の曜日も、時間が空いている限り対応します。

---

担当者 吉村 明 (所属：生化学教室)

## 一般目標 (GIO)

生物が持つ多様性と普遍性について講義を行い、生命のいとなみを支えている基本的な事象を学習し、生物系専門科目の履修に必要な基礎学力を身につける。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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]
2. 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]
3. 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]
4. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。[C6-(1)-③-1]
5. 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]
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. 遺伝情報の保存と発現の流れを説明できる。[C6-(4)-①-1]
8. DNA、遺伝子、染色体、ゲノムとは何かを説明できる。[C6-(4)-①-2]
9. 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]
10. 遺伝子の構造 (プロモーター、エンハンサー、エキソン、イントロンなど) を説明できる。[C6-(4)-②-2]
11. RNAの種類 (hnRNA、mRNA、rRNA、tRNAなど) と機能について説明できる。[C6-(4)-②-3]
12. DNAの複製の過程について説明できる。[C6-(4)-③-1]
13. DNAからRNAへの転写の過程について説明できる。[C6-(4)-④-1]
14. RNAのプロセシング (キャップ構造、スプライシング、snRNP、ポリA鎖など) について説明できる。[C6-(4)-④-4]
15. RNAからタンパク質への翻訳の過程について説明出来る。[C6-(4)-④-5]
16. エネルギー代謝を説明出来る。[C6-(5)-①-1]
17. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。[C6-(7)-①-2]
18. 個体発生について概説できる。[C7-(1)-②-1]
19. 原核生物、真核生物およびウイルスの特徴を説明できる。[C8-(3)-①-1]

## 授業形態

教科書を参考にして講義を実施する。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	吉村 明	生命活動の単位としての細胞-1	講義の目的、原核細胞、真核細胞、ウイルスの違い、細胞内の小さな構造体 (オルガネラ)	3, 19
第2回	吉村 明	生命活動の単位としての細胞-2	細胞を構成している物質	5, 6
第3回	吉村 明	生命活動の単位としての細胞-3	生体を構成するタンパク質、脂質、糖、核酸	5, 6
第4回	吉村 明	細胞の基本構造とその機能-1	細胞膜の構造と機能および細胞結合	1, 2, 4, 6
第5回	吉村 明	細胞の基本構造とその機能-2	細胞内オルガネラの構造と機能	3
第6回	吉村 明	細胞の基本構造とその機能-3	細胞内オルガネラの構造と機能	3
第7回	吉村 明	細胞の基本構造とその機能-4	化学反応と酵素、エネルギーを生み出す仕組み	16
第8回	吉村 明	細胞の基本構造とその機能-5	生命の情報を担う核酸	3, 5, 7, 8, 11
第9回	吉村 明	生命の設計図-1	遺伝、遺伝子の働き	7, 8, 9, 12
第10回	吉村 明	生命の設計図-2	遺伝情報、RNA転写、形質発現	10, 13, 14, 15
第11回	吉村 明	新しい生命の獲得-1	細胞の増殖、細胞分裂	17
第12回	吉村 明	新しい生命の獲得-2	生殖 (無性、有性)、および受精のメカニズム	18
第13回	吉村 明	新しい生命の獲得-3	個体発生、分化	18
第14回	吉村 明	まとめ	講義の総括	1~19
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験のみにより評価する (100%)。

## 教科書

『大学新入生のための基礎生物学』 (ムイスリ出版)

## 参考書

『細胞の分子生物学』 (第3版；教育社、第4版；ニュートンプレス)

『ILLUSTRATED 基礎生命科学第3版』 (京都廣川書店)

### **準備学習(予習)・復習**

予習：シラバスを参照の上、次回の講義項目を教科書等を参照の上、予習しておくこと(60分)。

復習：その日に受けた講義はその日のうちに整理ノートなどを作り、必ず復習すること(60分)。

---

### **学生へのフィードバック**

講義終了後、講義内容に関する小テストを行い、理解を深める。

---

### **オフィスアワー**

教育研究棟(ウェリタス)5階・生化学教室、月曜日 15:00～17:00

---

担当者 佐藤 厚子 (所属: 薬学教育センター)

## 一般目標 (GIO)

薬学を学ぶ上で必要な化学の基礎力を身につけるために、原子の構造、元素の周期的性質、化学結合、溶液の性質、酸と塩基などに関する基本的知識を修得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。[Pre-(5)-①-1]
2. 原子量、分子量を説明できる。[Pre-(5)-①-2]
3. 同素体、同位体について、例を挙げて説明できる。[Pre-(5)-①-5]
4. 原子軌道の概念、量子数の意味について概説できる。
5. 原子の電子配置について説明できる。[Pre-(5)-①-3]
6. 周期表に基づいて原子の諸性質 (イオン化エネルギー、電気陰性度など) を説明できる。[Pre-(5)-①-4]
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. イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の成り立ちと違いについて説明できる。[Pre-(5)-②-1]
9. 化学結合の様式について説明できる。[C1-(1)-①-1]
10. 軌道の混成について説明できる。
11. 分子の極性について概説できる。[Pre-(5)-②-2]
12. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。[C1-(1)-②-2]
13. 水素結合について例を挙げて説明できる。[C1-(1)-②-5]
14. 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]
15. 分散力について例を挙げて説明できる。[C1-(1)-②-4]
16. ファンデルワールス力について説明できる。[C1-(1)-②-1]
17. 共有結合性の化合物とイオン結合性の化合物の性質 (融点、沸点など) の違いを説明できる。[Pre-(5)-②-3]
18. 代表的な結晶構造について説明できる。[Pre-(5)-②-4]
19. 溶液の濃度計算ができる。
20. 電離平衡の基本的概念について説明できる。
21. 希薄溶液の束一的性質について説明できる。[C1-(2)-⑥-1]
22. アレニウス酸・塩基を定義することができる。
23. ルイス酸・塩基、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]
24. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。[C2-(2)-①-1]
25. 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。[Pre-(5)-③-4]
26. pHおよび解離定数について説明できる。[C2-(2)-①-2]

## 授業形態

主に板書を中心とした講義を行う。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	佐藤 厚子	原子の構造	講義の概要説明、原子の構造	1, 2, 3
第2回	佐藤 厚子	原子の構造	原子軌道、量子数	4
第3回	佐藤 厚子	原子の構造	電子配置、パウリの排他原理、フントの規則	5
第4回	佐藤 厚子	元素の周期的性質	イオン化エネルギー、電子親和力	6
第5回	佐藤 厚子	元素の周期的性質	電気陰性度、原子・イオンの大きさ、元素の分類	6, 7
第6回	佐藤 厚子	化学結合	イオン結合、金属結合、共有結合、配位結合	8, 9
第7回	佐藤 厚子	化学結合	混成軌道 (sp混成、sp <sup>2</sup> 混成、sp <sup>3</sup> 混成)	8, 9, 10
第8回	佐藤 厚子	化学結合	混成軌道の形と分子の形	8, 9, 10
第9回	佐藤 厚子	化学結合	混成軌道と化学的性質、分子の極性	8, 9, 10, 11
第10回	佐藤 厚子	化学結合	分子間の結合、結晶の種類と特徴	9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
第11回	佐藤 厚子	溶液の性質	溶液の構成、濃度の単位	19
第12回	佐藤 厚子	溶液の性質	電離平衡、希薄溶液の束一的性質	20, 21
第13回	佐藤 厚子	酸と塩基	酸と塩基 (アレニウス、ブレンステッド・ローリー、ルイス) の定義、共役酸・共役塩基	22, 23, 24
第14回	佐藤 厚子	酸と塩基	酸と塩基の強弱、強弱の表示	24, 25, 26
第15回			試験	

## 成績評価方法

- 1) 形成的評価
  - i) 知識：教科書の演習問題、章末問題などにより評価する。
  - ii) 態度：受講態度により評価する。
- 2) 総括的評価
  - i) 知識：定期試験 (95%) により評価する。
  - ii) 態度：課題レポートの提出状況 (5%) により評価する。

## 教科書

『薬学生に向けた基礎化学』（京都廣川書店）

## 参考書

『アトキンス 一般化学（上）（下）』（東京化学同人）  
『マクマリー 一般化学（上）（下）』（東京化学同人）  
『化学 基本の考え方を学ぶ（上）（下）』（東京化学同人）  
『分子構造模型 有機化学学生用セット』（追って指示する）

## 準備学習（予習）・復習

高等学校で学んだ化学の基礎知識と薬学で必要とされる専門知識とを結びつけるために大切な科目です。本講義では、板書と説明した内容をきちんとノートに書きとってください。授業終了後は、その日に学んだ範囲の教科書とノートをよく読み直し、さらに、教科書の例題、演習問題、章末問題に取り組むことを強く勧めます。また、本科目のルーブリック評価表に基づき自己評価を随時実施し、Bレベル以上に到達するまで復習に励みましょう（90分程度）。授業には、前回の講義内容をもう一度見返してから臨んでください（30分程度）。

## 学生へのフィードバック

定期試験の標準解答・平均点等を研究室付近の掲示板で公開する。さらに、不合格者に対しては、理解が不十分な事項について補講を行う。また、学期途中で課すレポートの標準解答を配付し、特に理解が不十分な事項については、以降の授業で補足する。

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）10階・薬学教育センター（教授室）、火曜日 15:00～18:00

担当者 佐藤 厚子・諸根 美恵子（所属：薬学教育センター）

## 一般目標 (GIO)

薬学を学ぶ上で必要な化学の基礎力を身につけるために、代表的な無機化合物の命名法、原子の構造、化学結合、酸と塩基などに関する基本的知識と溶液の濃度に関する計算力を、実践的な演習を通して修得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 基本的な無機化合物の名称と化学式を記述できる。
2. 代表的な化合物の名称と構造を列挙できる。[Pre-(5)-②-5]
3. 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]
4. 原子、分子、イオンの基本的構造について説明できる。[Pre-(5)-①-1]
5. 原子軌道の概念、量子数の意味について概説できる。
6. 原子の電子配置について説明できる。[Pre-(5)-①-3]
7. 陽イオンと陰イオンの電子配置について説明できる。
8. 周期表に基づいて原子の諸性質（イオン化エネルギー、電気陰性度など）を説明できる。[Pre-(5)-①-4]
9. 溶液の濃度計算ができる。
10. イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合の成り立ちと違いについて説明できる。[Pre-(5)-②-1]
11. 化学結合の様式について説明できる。[C1-(1)-①-1]
12. 分子の極性について概説できる。[Pre-(5)-②-2]
13. 静電相互作用について例を挙げて説明できる。[C1-(1)-②-2]
14. 水素結合について例を挙げて説明できる。[C1-(1)-②-5]
15. 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]
16. 分散力について例を挙げて説明できる。[C1-(1)-②-4]
17. ファンデルワールス力について説明できる。[C1-(1)-②-1]
18. 共有結合性の化合物とイオン結合性の化合物の性質（融点、沸点など）の違いを説明できる。[Pre-(5)-②-3]
19. 軌道の混成について説明できる。
20. 化合物を構成する原子の混成軌道を予測できる。
21. アレニウス酸・塩基を定義することができる。
22. ルイス酸・塩基、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]
23. 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。[Pre-(5)-③-4]
24. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。[C2-(2)-①-1]
25. pHおよび解離定数について説明できる。[C2-(2)-①-2]

## 授業形態

「講義、演習（小テスト）、小テストの解説」という形式で行う。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	無機化合物の命名法	講義の概要説明、化学式の書き方	1, 2
第2回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	無機化合物の命名法	陽・陰イオンおよび塩の命名法	1, 2
第3回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	無機化合物の命名法	酸の命名法、ハロゲンのオキソ酸	1, 2
第4回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	無機化合物の命名法	大切な慣用名、基本的な無機化合物の英名	1, 2, 3
第5回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	原子の構造	原子の構造、原子軌道、量子数	4, 5
第6回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	電子配置と元素の周期的性質	原子とイオンの電子配置、元素の周期的性質	6, 7, 8
第7回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	溶液の性質	濃度 (%、w/v%、mol/L、mol/kg) の定義	9
第8回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	溶液の性質	溶液の混合と希釈に関する計算	9
第9回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	溶液の性質	水剤の計算：オスモル濃度	9
第10回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	化学結合	イオン結合、共有結合、配位結合、金属結合	10, 11
第11回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	化学結合	分子間の結合（水素結合、双極子間相互作用、分散力、ファンデルワールス力）	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
第12回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	化学結合	混成軌道 (sp混成、sp <sup>2</sup> 混成、sp <sup>3</sup> 混成) の考え方	19, 20
第13回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	化学結合	混成軌道の予測、混成軌道の形、分子の形	19, 20

回	担当者	項目	内容	SBOs
第14回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	酸と塩基	酸と塩基(アレニウス、ブレンステッド・ローリー、ルイス)の定義、共役酸・共役塩基	21, 22, 23, 24, 25
第15回			試験	

## 成績評価方法

- 1) 形成的評価
  - i) 知識：小テストにより評価する。
  - ii) 態度：受講態度により評価する。
- 2) 総括的評価
 

定期試験により評価する。

## 教科書

『薬学生に向けた基礎化学』（京都廣川書店）

## 参考書

『アトキンス 一般化学(上)(下)』（東京化学同人）  
 『マクマリー 一般化学(上)(下)』（東京化学同人）  
 『化学 基本の考え方を学ぶ(上)(下)』（東京化学同人）  
 『分子構造模型 有機化学学生用セット』（追って指示する）

## 準備学習(予習)・復習

薬学基礎化学の中で、特に新しく学んだ内容を理解するために、実践的な演習を行う科目です。本講義では、板書と説明した内容をきちんとノートに書きとってください。授業終了後は、その日に学んだ範囲の教科書とノートをよく読み直し、小テストの問題がすべてできるようになるまで復習を行いましょう。また、本科目のルーブリック評価表に基づき自己評価を随時実施し、Bレベル以上に到達するまで復習に励みましょう(90分程度)。授業には、前回の講義内容をもう一度見返してから臨んでください(30分程度)。

## 学生へのフィードバック

定期試験の標準解答・平均点等を研究室付近の掲示板で公開する。小テストについては解答解説をその授業時間内に行い、特に理解が不十分な事項について全体に対してフィードバックする。

## オフィスアワー

佐藤 厚子：教育研究棟(ウエリタス)10階・薬学教育センター(教授室)、火曜日 15:00～18:00  
 諸根 美恵子：教育研究棟(ウエリタス)9階・薬学教育センター教育支援部(スタッフ室)、火曜日 15:00～18:00

# 情報科学 I

1年次 前期 必修 1単位

担当者 渡部 輝明・川上 準子・星 憲司・青木 空眞 (所属：医薬情報科学教室)

## 一般目標 (GIO)

近年、医療分野においてコンピュータ及びネットワークは、めざましい普及を遂げている。これに対応できる能力を習得するため、この講義では薬学系におけるコンピュータ活用の基礎能力を育成し、情報倫理に習熟させ、IT時代における医薬品情報活用の基礎を作る。また、社会に出てからのネットワーク化されたコンピュータ利用環境に適応できる能力を習得することも目指す。なお後期の情報科学Ⅱは、情報科学Ⅰが習得済みであることを前提として開講される。

## 到達目標 (SBOs)

1. コンピュータを構成する基本的装置の機能と接続方法を説明できる。[Pre-(8)-①-1]
2. アカウントとパスワードを適切に管理できる。[Pre-(8)-③-2]
3. マナーを守り、電子メールの送信、受信、転送などができる。[Pre-(8)-①-6]
4. ネットワークセキュリティについて概説できる。[Pre-(8)-③-1]
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。[Pre-(8)-③-5]
6. 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。[Pre-(8)-③-7]
7. 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。[Pre-(8)-③-6]
8. 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。[Pre-(8)-①-2]
9. 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。[Pre-(8)-①-8]
10. ワードプロソフト、表計算ソフトを用いることができる。[Pre-(8)-②-2]
11. 目的、場所、相手に応じた、わかりやすい資料を作成できる。[Pre-(9)-①-3]
12. 指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いて説明できる。[Pre-(7)-②-1]
13. ソフトウェア使用上のルール、マナーを守る。[Pre-(8)-②-1]
14. インターネットの仕組みを概説できる。[Pre-(8)-①-4]
15. データやメディアを適切に管理できる。[Pre-(8)-③-3]
16. コンピュータ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。[Pre-(8)-③-8]
17. 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) [A-(5)-①-4]
18. 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)-①-5]
19. 個人情報の取扱いについて概説できる。[B-(2)-①-7]

## 授業形態

情報科学センターで行われ、パソコンによる作業を伴う。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	渡部 輝明 川上 準子 星 憲司 青木 空眞	ネットワーク1	IT機器とネットワークの基礎	1, 2, 3, 16
第2回		情報倫理1	インターネットと情報倫理1	4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 17, 18, 19
第3回		ワープロ1	コンピュータとコード、IT医療過誤	10, 15
第4回		ワープロ2	ワープロソフトの基本操作	10, 13
第5回		ワープロ3	ワープロソフトの高度な活用	10
第6回		ワープロ4	ワープロソフトの医療系での活用	10, 11
第7回		表計算1	データ処理の基本、表計算の特徴	10, 13
第8回		表計算2	関数の活用	10, 12
第9回		表計算3	直感的にわかるためのグラフ	10, 12
第10回		表計算4	論理的に考えるためのグラフ	10, 12
第11回		情報倫理2	インターネットと情報倫理2	4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 17, 18, 19
第12回		情報倫理3	インターネットと情報倫理3	4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 17, 18, 19
第13回		情報倫理4	インターネットと情報倫理4	4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 17, 18, 19
第14回		ネットワーク2	ネットワークのしくみと実習	1, 2, 4, 14, 16
第15回			試験	

## 成績評価方法

課題提出 (10%) と定期試験 (コンピュータを用いた試験、90%) とで評価する。

## 教科書

『医療系のための情報リテラシー Windows10・Office 2016 対応』（共立出版）

『事例でわかる情報モラル』（実教出版）

---

## 参考書

なし

---

## 準備学習(予習)・復習

はじめの2回の授業で、パソコンを情報科学センターや学内・学外で利用するのに必要なアカウントとパスワードを通知し、センター利用や学内・学外でのネットワーク利用の決まりについて説明します。また、その基盤となるモラル(情報倫理)についても具体的に確認します。大学で初めて学ぶ薬学系での情報リテラシー活用を具体的に作業も含めて学びます。授業では講義と作業が交互に繰り返されます。予習として、講義予定の教科書の範囲を通読し、どんな作業を行うか把握しておいてください(30分程度)。教員とTAあわせて数名で対応し、こちらからも声がけしますが、出来ないことの多い学生は積極的に質問をするなど自らも心がけてください。前回の授業の内容に関する小テストを実施することがありますので、授業終了後には、教科書の「例題」を自分でできるようになるまで確実に復習しておいてください(30分程度)。

---

## 学生へのフィードバック

講義中は教員が巡回し、理解が不足していると思われた事項については適宜全体へフィードバックする。また、試験終了後に正答を情報科学センターにて閲覧可能とするので、自己学習に利用すること。

---

## オフィスアワー

教育研究棟(ウェリタス)4階・医薬情報科学教室、渡部(水)、川上(木)、星(金)、青木(火)、いずれも15:00～16:00

---

# 情報科学Ⅱ

1年次 後期 必修 1単位

担当者 渡部 輝明・川上 準子・星 憲司・青木 空眞 (所属：医薬情報科学教室)

## 一般目標 (GIO)

近年、医療分野においてコンピュータ及びネットワークは、めざましい普及を遂げている。これに対応できる能力を習得するため、この講義では薬学系におけるコンピュータ活用の基礎能力を育成し、情報倫理に習熟させ、IT時代における医薬品情報活用の基礎を作る。また、社会に出てからのネットワーク化されたコンピュータ利用環境に適応できる能力を習得することも目指す。なお情報科学Ⅱは、前期の情報科学Ⅰが習得済みであることを前提として開講される。

## 到達目標 (SBOs)

1. グラフィックソフト、化学構造式描画ソフト、プレゼンテーションソフトを用いることができる。[Pre-(8)-②-2], [Pre-(8)-②-3]
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。[Pre-(9)-①-2]
3. 効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。[Pre-(9)-③-3]
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。[Pre-(8)-②-4]
5. 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。[Pre-(8)-③-4]
6. 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。[Pre-(9)-③-2]
7. 質問に対して的確な応答ができる。[Pre-(9)-③-4]
8. 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。[Pre-(9)-③-5]
9. データベースの特徴と活用について概説できる。[Pre-(8)-②-5]
10. インターネットに接続し、Webサイトを閲覧できる。[Pre-(8)-①-7]
11. MEDLINEなどの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。[E3-(1)-③-2]
12. 電子データの特徴を知り、適切に取り扱うことができる。[Pre-(8)-①-3]
13. 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。[Pre-(9)-①-1]
14. 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) [A-(5)-①-4]
15. 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)-①-5]
16. 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)-③-2]
17. 医薬品情報源の一次資料、二次資料、三次資料の分類について概説できる。[E3-(1)-②-1]
18. MEDLINEなどの医学・薬学文献データベース検索におけるキーワード、シソーラスの重要性を理解し、検索できる。(知識・技能) [E3-(1)-③-2]
19. 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) [A-(5)-①-3]
20. 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]
21. 医薬品添付文書(医療用、一般用)の記載項目(警告、禁忌、効能・効果、用法・用量、使用上の注意など)を列挙し、それらの意味や記載すべき内容について説明できる。[E3-(1)-②-5]

## 授業形態

情報科学センターで行われ、パソコンによる作業を伴う。一部、SGD形式。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	渡部 輝明 川上 準子 星 憲司 青木 空眞	化学構造式の描画1	Chemdrawによる薬物の2次元描画	1, 12
第2回		化学構造式の描画2	薬物の3次元構造描画と応用	1, 12
第3回		化学構造式の描画3とプレゼンテーション1	薬物の3次元構造描画と応用とPower Pointを用いたスライド作成の基礎	1, 2, 3, 4, 12, 13, 14
第4回		プレゼンテーション2	グループでのスライド作成 (SGD形式)	1, 2, 3, 5, 14
第5回		医薬品情報	医療用医薬品添付文書と電子化、一次・二次・三次資料	11, 12, 20, 21
第6回		情報検索1	医薬品集DBでの情報検索	11, 12, 14, 15, 16, 20
第7回		プレゼンテーション3	発表会～プレゼン発表と質疑応答	1, 6, 7, 8, 14
第8回		情報検索2	インターネットでの医薬品情報検索、PMDA	10, 11, 14, 15, 16, 17, 19
第9回		情報検索3	Medlineでの文献検索	10, 11, 14, 15, 16, 18, 19
第10回		データベース1	表計算ソフトのデータベース機能と応用機能	9
第11回		データベース2	表計算ソフトのデータベース機能と応用機能	9
第12回		データベース3	Accessによる医薬品情報データベースの作成1	4, 9, 12
第13回		データベース4	Accessによる医薬品情報データベースの作成2	4, 9, 12
第14回		データベース5	Accessによる複数ユーザーでの共同作業	4, 9, 12
第15回			試験	

## 成績評価方法

課題提出とプレゼンテーション (10%、SGDの評価を含む、グループにおける役割分担を明示させる)、定期試験 (コンピュータを用いた試験、90%) とで評価する。

## 教科書

『医療系のための情報リテラシー Windows10・Office 2016 対応』（共立出版）

『事例でわかる情報モラル』（実教出版）

---

## 参考書

なし

---

## 準備学習(予習)・復習

授業では講義と作業が交互に繰り返されます。予習として、講義予定の教科書の範囲を通読し、どんな作業を行うか把握しておいてください(30分程度)。教員とTAあわせて数名で対応し、こちらからも声がけしますが、出来ないことの多い学生は積極的に質問をするなど自らも心がけてください。

前回の授業の内容に関する小テストを実施することがありますので、授業終了後には、教科書の「例題」を自分でできるようになるまで確実に復習しておいてください(30分程度)。

---

## 学生へのフィードバック

講義中は教員が巡回し、理解が不足していると思われた事項については適宜全体へフィードバックする。また、試験終了後に正答を情報科学センターにて閲覧可能とするので、自己学習に利用すること。

---

## オフィスアワー

教育研究棟(ウェリタス)4階・医薬情報科学教室、渡部(水)、川上(木)、星(金)、青木(火)、いずれも15:00～16:00

---

担当者 小島 良一 (所属: 英語学教室)

## 一般目標 (GIO)

高校までに習得した語学力を自然科学の分野に活かせるように、正確に読む能力の向上を授業の第一目標とする。社会に対する問題意識を高め、併せて論理的な思考の訓練もある程度行なえるように、主に自然科学関連の新しい教材を使用する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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。[Pre-(1)-1-2]
2. 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。[Pre-(1)-1-3]
3. 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。[Pre-(1)-1-4]
4. 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。[Pre-(1)-1-7]
5. 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。[Pre-(1)-1-8]
6. 科学、医療に関して英語で書かれた文章を読んで、内容を説明できる。[Pre-(3)-1-2]
7. 科学、医療に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。[Pre-(3)-2-4]
8. 英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。[Pre-(3)-3-2]
9. 科学、医療に関連する代表的な用語を英語で発音できる。[Pre-(3)-3-4]

## 授業形態

担当教員の指示により内容に関する説明や解釈を受講生が行なう。受講生はユニットごとのプリントに適切な解答を記入した上で授業の最後に提出し、担当教員によるチェック後、受講生に返却する。

## 授業内容 (項目・内容)

### [前期]

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	小島 良一	ガイダンス	授業の進め方の説明	
第2回	小島 良一	Unit 1: Fast Asleep	Reading	1~9
第3回	小島 良一	Unit 1: Fast Asleep	Exercises & Mini-Test	1~9
第4回	小島 良一	Unit 2: All Gone?	Reading	1~9
第5回	小島 良一	Unit 2: All Gone?	Exercises & Mini-Test	1~9
第6回	小島 良一	Unit 3: Beeing and Nothingness	Reading	1~9
第7回	小島 良一	Unit 3: Beeing and Nothingness	Exercises & Mini-Test	1~9
第8回	小島 良一	Unit 4: As Clever as Us?	Reading	1~9
第9回	小島 良一	Unit 4: As Clever as Us?	Exercises & Mini-Test	1~9
第10回	小島 良一	Unit 5: Life in the Oceans	Reading	1~9
第11回	小島 良一	Unit 5: Life in the Oceans	Exercises & Mini-Test	1~9
第12回	小島 良一	Unit 6: Powering Our World	Reading	1~9
第13回	小島 良一	Unit 6: Powering Our World	Exercises & Mini-Test	1~9
第14回	小島 良一	Unit 7: Hot, Powerful, and Clean	Reading	1~9
第15回			前期試験	

### [後期]

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	小島 良一	Unit 7: Hot, Powerful, and Clean	Exercises & Mini-Test	1~9
第2回	小島 良一	Unit 8: Keep on Running	Reading	1~9
第3回	小島 良一	Unit 8: Keep on Running	Exercises & Mini-Test	1~9
第4回	小島 良一	Unit 9: Where Are All the Trees?	Reading	1~9
第5回	小島 良一	Unit 9: Where Are All the Trees?	Exercises & Mini-Test	1~9
第6回	小島 良一	Unit 10: Too Hot to Live?	Reading	1~9
第7回	小島 良一	Unit 10: Too Hot to Live?	Exercises & Mini-Test	1~9
第8回	小島 良一	Unit 11: Reading Anywhere	Reading	1~9
第9回	小島 良一	Unit 11: Reading Anywhere	Exercises & Mini-Test	1~9
第10回	小島 良一	Unit 12: Controlling Everything	Reading	1~9
第11回	小島 良一	Unit 12: Controlling Everything	Exercises & Mini-Test	1~9
第12回	小島 良一	Unit 13: Easy Payments	Reading	1~9
第13回	小島 良一	Unit 13: Easy Payments	Exercises & Mini-Test	1~9
第14回	小島 良一	総括	Mini-Test 等	1~9
第15回			後期試験	

## 成績評価方法

1. 前期・後期試験 (80%)
2. 課題および提出物 (20%)

## 教科書

『Science Quest : 未来科学への誘い』 安浪誠祐 他(著) (成美堂)

---

## 参考書

特に指定しない。

---

## 準備学習(予習)・復習

テキストの予め指定された部分を通読して内容を把握してください(1時間程度)。学習したことがしっかりと身に付くように、復習も十分時間をかけて行ってください(1時間程度)。授業には辞書を必ず持参してください。高校の時に使用した学習辞典で構いませんが、なるべく用例の多い辞書をお勧めします。

---

## 学生へのフィードバック

ユニット最後のExerciseとMini-Testを授業内に答え合わせを行った後に回収し、チェック作業を行なった上で次の週に返却する。

---

## オフィスアワー

教育研究棟(ウェリタス)6階・英語学教室(教授室)、火曜日 15:00~16:00

---

担当者 菅原 美佳（所属：英語学教室）

## 一般目標 (GIO)

前期は米国のニュース番組のDVD、そして後期は自然科学を題材とした英文テキストを用いて全員参加型の演習を行うことにより、読む、書く、聴く、話す力、および自然科学の分野で使われる基礎的な語彙力を身につける。

## 到達目標 (SBOs)

1. 科学、医療に関して英語で書かれた文章を読んで、内容を説明できる。[Pre-(3)-1-2]
2. 自己紹介文、手紙などを英語で書くことができる。[Pre-(3)-2-1]
3. 自然科学各分野における基本的単位、数値、現象の英語表現を列記できる。[Pre-(3)-2-2]
4. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語、英語表現を列記できる。[Pre-(3)-2-3]
5. 科学、医療に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。[Pre-(3)-2-4]
6. 英語の基本的音声を聞き分けることができる。[Pre-(3)-3-1]
7. 英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。[Pre-(3)-3-2]
8. 英語による簡単なコミュニケーションができる。[Pre-(3)-3-3]
9. 科学、医療に関連する代表的な用語を英語で発音できる。[Pre-(3)-3-4]

## 授業形態

前期は、米国のニュース番組のDVDを見ながら問題演習等を行う。後期は、小グループ単位で読解演習等を行う。

## 授業内容 (項目・内容)

### [前期]

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	菅原 美佳	ガイダンス	インターネットを活用した英語学習方法、今後の授業の進め方等	
第2回	菅原 美佳	Unit 1	Japan: Unusual Rental Universe - You can Even Rent a Family	1~9
第3回	菅原 美佳	Unit 2	Is Coffee the Secret to a Longer Life?	1~9
第4回	菅原 美佳	Unit 3	Lost in Translation: How China is Cracking Down on Poor English Translations	1~9
第5回	菅原 美佳	Unit 4	Lack of Sleep Costs Americans Billions of Dollars Each Year	1~9
第6回	菅原 美佳	Unit 5	Your Smartphone is Making You a Workplace Slacker	1~9
第7回	菅原 美佳	Unit 6	Do Happy People Live Long?	1~9
第8回	菅原 美佳	Unit 7	Selling Charity	1~9
第9回	菅原 美佳	Unit 8	The Power of Music: Using Music to Help Unlock Alzheimer's Patients' Memories	1~9
第10回	菅原 美佳	Unit 9	A Stitch in Time: Teen Turns Thrift Store Finds into Trendy Clothing for Homeless	1~9
第11回	菅原 美佳	Unit 10	How Microfibers in Clothes are Polluting Our Oceans	1~9
第12回	菅原 美佳	Unit 11	True Meaning of Christmas Found in Family's Magical Reunion	1~9
第13回	菅原 美佳	Unit 12	The Joy of Cleaning: The Life-Changing Magic of Tidying Up	1~9
第14回	菅原 美佳	Unit 13	High Schooler's "Sit With Us" App Tackles Lunchtime	1~9
第15回			前期試験	

### [後期]

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	菅原 美佳	Unit 1	Digital Amnesia	1~9
第2回	菅原 美佳	Unit 2	Sleep Paralysis	1~9
第3回	菅原 美佳	Unit 3	Why Are Some People Better at Learning Languages?	1~9
第4回	菅原 美佳	Unit 4	The McCollough Effect	1~9
第5回	菅原 美佳	Unit 5	The Healthiest Drink?	1~9
第6回	菅原 美佳	Unit 6	Health Advice for Fashion Lovers	1~9
第7回	菅原 美佳	Unit 7	Live to Be 120	1~9
第8回	菅原 美佳	Unit 8	A New Antibiotic Found in the Soil	1~9
第9回	菅原 美佳	Unit 9	The World's Oldest Creature?	1~9
第10回	菅原 美佳	Unit 10	Lazy Ants	1~9
第11回	菅原 美佳	Unit 11	(Almost) Vegetarian Bears	1~9
第12回	菅原 美佳	Unit 12	Animals and Earthquakes	1~9
第13回	菅原 美佳	Unit 13	LiquiGlide	1~9
第14回	菅原 美佳	Unit 14	Unbreakable Glass	1~9
第15回			後期試験	

## 成績評価方法

定期試験80%、課題および提出物20%。

## 教科書

<前期>

『CBS News Break 4』 Nobuhiro Kumai and Stephen Timson(著) (成美堂)

<後期>

『Science Finder』 Jonathan Lynch・委文光太郎(著) (成美堂)

---

## 参考書

<前期、後期共通>

使用しない

---

## 準備学習(予習)・復習

<前期>

毎回、各Unitの最初の2ページの問題を解き、DVDで聴く予定の英文にもざっと目を通しておくこと(1時間程度)。また、授業の内容を忘れないうちにテキストを見返し、単語の暗記などを行うこと(1時間程度)。

<後期>

各Unitの英文全体に目を通し、わからなかった単語の意味を調べてメモしたり、章末の問題を解いたりしておくこと(1時間程度)。また、授業の内容を忘れないうちにテキストを見返し、単語の暗記などを行うこと(1時間程度)。

---

## 学生へのフィードバック

受講生の作業中に、必要に応じて教員が見回ってコメントを述べる。また、提出物に全て目を通して平常点に加味し、返却する。

---

## オフィスアワー

教育研究棟(ウェリタス)6階南・英語学教室(研究室)、水曜日 15:00~16:00

---

担当者 Max Phillips Jr. (所属：非常勤講師)

## 一般目標 (GIO)

薬局又は病院で薬剤師の英会話を身につけるためのクラス。自然に英語を聞くと話す目標があります。

## 到達目標 (SBOs)

1. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語を列挙し、その内容を説明できる。[Pre-(3)-1-1]
2. 科学、医療に関して英語で書かれた文章を読んで、内容を説明できる。[Pre-(3)-1-2]
3. 自己紹介文、手紙文などを英語で書くことができる。(知識・技能) [Pre-(3)-2-1]
4. 自然科学各分野における基本的単位、数値、現象の英語表現を列記できる。[Pre-(3)-2-2]
5. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語、英語表現を列記できる。[Pre-(3)-2-3]
6. 科学、医療に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。(知識・技能) [Pre-(3)-2-4]
7. 英語の基礎的の音を聞き分けることができる。(技能) [Pre-(3)-3-1]
8. 英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。(技能) [Pre-(3)-3-2]
9. 英語による簡単なコミュニケーションができる。(技能・態度) [Pre-(3)-3-3]
10. 科学、医療に関連する代表的な用語を英語で発音できる。(技能) [Pre-(3)-3-4]

## 授業形態

主に教科書を用いて授業を行い、講義内容については全て英語で説明します。英語を実際に使えるように繰り返す訓練、パートナー練習などが大事である。プリントで医薬品に関係ある専門用語を覚える方法も学びます。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Over-the-Counter Cold Medication	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第2回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	A Non-Refillable Prescription	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第3回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Filling Out a Patient Information Form	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第4回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	How Do I Take It?	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第5回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Using Suppositories	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第6回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	How Long Have You Been Taking Them?	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第7回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Personal Questions	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第8回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	The Right Medicine	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第9回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Where Does It Hurt the Most?	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第10回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Too Hard to Swallow · Too Many Pills	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第11回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Side Effects & Drug Interactions	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第12回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	You Shouldn't Drive.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第13回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Room Temperature	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第14回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Listening Evaluation	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
第15回			Written Evaluation	

## 成績評価方法

試験は二回行います。学期最後の授業はListening Testを行います。試験の時期にWriting Test も行います。クラス参加 (15%)、Pronunciation Quizzes(10%)、Listening Evaluation(35%)、Written Evaluation(40%) とします。

## 教科書

『English Communication Workbook for Japanese Pharmacists』

『Clear Speech from the Start』 (Cambridge University Press)

- \* Student Books
- \* Teacher's Book (1)
- \* CDs (1)

## 参考書

使用しない

---

## 準備学習(予習)・復習

- (1) 講義中に発音の規則を勉強するので、用いた規則について、要点を練習すること。
  - (2) 予習：講義予定の教科書の範囲を通読し、キーワードとキー文章を抽出する。必要に応じて辞書を用いキーワードとキー文章(日本語/英語)について調べておく。(45分程度)  
復習：教科書の講義該当部分を復習し、キーワードとキー文章を中心にノート整理を行う。課題を指定期日までに提出し、次回講義の小テストに備える。(45分程度)
- 

## 学生へのフィードバック

定期試験結果の講評(解答解説)を掲示板で公開する。  
小テスト(あるいはレポート)などから得られた授業内容の理解度を形成的に評価し、最終回の授業で全体に対してフィードバックする。  
オフィスアワー中であつた学生からの質問に対し、以降の授業で全体に対して回答する。

---

## オフィスアワー

質問等については書面にて教務課に提出すること。後日、講義の際にお答えいたします。  
火・木曜日：9:00～13:00

---

# 英会話Ⅱ

1年次 後期 必修 1単位

担当者 Max Phillips Jr. (所属：非常勤講師)

## 一般目標 (GIO)

薬局又は病院で薬剤師の英会話を身につけるためのクラス。自然に英語を聞くと話す目標があります。

## 到達目標 (SBOs)

1. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語を列挙し、その内容を説明できる。[Pre-(3)-1-1]
2. 科学、医療に関して英語で書かれた文章を読んで、内容を説明できる。[Pre-(3)-1-2]
3. 自己紹介文、手紙文などを英語で書くことができる。(知識・技能) [Pre-(3)-2-1]
4. 自然科学各分野における基本的単位、数値、現象の英語表現を列記できる。[Pre-(3)-2-2]
5. 科学、医療に関連する英語の代表的な用語、英語表現を列記できる。[Pre-(3)-2-3]
6. 科学、医療に関連する簡単な文章を英語で書くことができる。(知識・技能) [Pre-(3)-2-4]
7. 英語の基礎的の音を聞き分けることができる。(技能) [Pre-(3)-3-1]
8. 英語の会話を聞いて内容を理解して要約できる。(技能) [Pre-(3)-3-2]
9. 英語による簡単なコミュニケーションができる。(技能・態度) [Pre-(3)-3-3]

## 授業形態

主に教科書を用いて授業を行い、講義内容については全て英語で説明します。英語を実際に使えるように繰り返す訓練、パートナー練習などが大事である。プリントで医薬品に関する専門用語を覚える方法も学びます。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Will You Call My Number?	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第2回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Allergies	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第3回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Generic Drugs	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第4回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Checking on a Prescription 1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第5回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Checking on a Prescription 2 Completing a Prescription 1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第6回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Completing a Prescription 2 Were You Taking any Medicine? 1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第7回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Were You Taking any Medicine? 2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第8回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	WORK SHEET	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第9回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Maximum Daily Dosage	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第10回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Diabetes Medication	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第11回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Feeling Dizzy	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第12回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	You Must Be Very Careful.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第13回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Baby's Medicine	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第14回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Listening Evaluation	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
第15回			Written Evaluation	

## 成績評価方法

試験は二回行います。学期最後の授業はListening Testを行います。試験の時期にWriting Testも行います。クラス参加(15%)、Pronunciation Quizzes(10%)、Listening Evaluation(35%)、Written Evaluation(40%)とします。

## 教科書

『English Communication Workbook for Japanese Pharmacists』

『Clear Speech from the Start』 (Cambridge University Press)

- \* Student Books
- \* Teacher's Book (1)
- \* CDs (1)

## 参考書

使用しない

---

## 準備学習(予習)・復習

- (1) 講義中に発音の規則を勉強するので、用いた規則について、要点を練習すること。
  - (2) 予習：講義予定の教科書の範囲を通読し、キーワードとキー文章を抽出する。必要に応じて辞書を用いキーワードとキー文章(日本語/英語)について調べておく。(45分程度)  
復習：教科書の講義該当部分を復習し、キーワードとキー文章を中心にノート整理を行う。課題を指定期日までに提出し、次回講義の小テストに備える。(45分程度)
- 

## 学生へのフィードバック

定期試験結果の講評(解答解説)を掲示板で公開する。  
小テスト(あるいはレポート)などから得られた授業内容の理解度を形成的に評価し、最終回の授業で全体に対してフィードバックする。  
オフィスアワー中であつた学生からの質問に対し、以降の授業で全体に対して回答する。

---

## オフィスアワー

質問等については書面にて教務課に提出すること。後日、講義の際にお答えいたします。  
火・木曜日：9:00～13:00

---

担当者 押領司 史生 (所属: 非常勤講師)

## 一般目標 (GIO)

初級文法を学び、ドイツ語を理解し表現する力の基礎を身につける。また、ドイツ語で書かれた短い読み物、マンガ、歌や映像に触れて、ドイツ語圏の社会や文化への理解を深める。

## 到達目標 (SBOs)

1. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。[A-(3)-①-1]
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。[A-(3)-①-2]
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。[A-(3)-①-3]
4. 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]
5. 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、問題点を抽出できる。(技能) [A-(5)-①-2]
6. 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) [A-(5)-①-3]
7. 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) [A-(5)-①-4]
8. 将来にわたって自ら学習することの重要性を認識し、その意義について説明できる。[A-(5)-③-1]
9. 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。[Pre-(1)-1-1]
10. 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。[Pre-(1)-1-2]
11. 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) [Pre-(1)-1-3]
12. 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) [Pre-(1)-1-4]
13. 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。[Pre-(1)-1-5]
14. 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。[Pre-(1)-1-6]
15. 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。[Pre-(2)-1-2]
16. 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) [Pre-(9)-2-1]
17. 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) [Pre-(9)-2-2]

## 授業形態

講義と演習

## 授業内容 (項目・内容)

### [前期]

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	押領司 史生	ガイダンス	ドイツ語が話されている国と地域、ベートーベンの「歓喜の歌」と日独交流	1~17
第2回	押領司 史生	発音	アルファベット、母音と変母音、母音の長短、二重母音	1~17
第3回	押領司 史生	発音	子音の発音、ドイツ語でのあいさつ	1~17
第4回	押領司 史生	第1課 動詞の現在人称変化 (I)	動詞の現在人称変化、人称代名詞	1~17
第5回	押領司 史生	第1課 動詞の現在人称変化 (I)	動詞の位置、平叙文と疑問文	1~17
第6回	押領司 史生	第2課 動詞の現在人称変化 (II) ・並列の接続詞	sein, haben, werden	1~17
第7回	押領司 史生	第2課 動詞の現在人称変化 (II) ・並列の接続詞	並列の接続詞、数詞: 映画に見るドイツ人の数の数え方	1~17
第8回	押領司 史生	第3課 定冠詞・不定冠詞・否定冠詞の変化	名詞の性と格	1~17
第9回	押領司 史生	第3課 定冠詞・不定冠詞・否定冠詞の変化	定冠詞と不定冠詞	1~17
第10回	押領司 史生	第3課 定冠詞・不定冠詞・否定冠詞の変化	否定冠詞	1~17
第11回	押領司 史生	第4課 名詞の複数形・人称代名詞	名詞の複数形	1~17
第12回	押領司 史生	第4課 名詞の複数形・人称代名詞	人称代名詞の格変化	1~17
第13回	押領司 史生	第4課 名詞の複数形・人称代名詞	読み物: ドイツの都市、写真や映像を通してみるドイツの街と人々	1~17
第14回	押領司 史生	まとめ	既習事項の確認	1~17
第15回			前期試験	

### [後期]

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	押領司 史生	前期の復習	前期末試験の解説と既習事項に関する問題練習	1~17
第2回	押領司 史生	第5課 不定冠詞類・定冠詞類	不定冠詞類: 所有冠詞	1~17
第3回	押領司 史生	第5課 不定冠詞類・定冠詞類	定冠詞類、映像で知るミュンヘンのオクトーバーフェスト	1~17
第4回	押領司 史生	第6課 動詞の現在人称変化 (III) ・命令形	不規則動詞の現在人称変化	1~17
第5回	押領司 史生	第6課 動詞の現在人称変化 (III) ・命令形	命令形	1~17
第6回	押領司 史生	第7課 話法の助動詞・未来形	話法の助動詞の用法と現在人称変化	1~17
第7回	押領司 史生	第7課 話法の助動詞・未来形	未来形	1~17

回	担当者	項目	内容	SBOs
第8回	押領司 史生	第7課 話法の助動詞・未来形	マンガで確認する話法の助動詞	1～17
第9回	押領司 史生	第8課 前置詞・再帰代名詞・再帰動詞	前置詞の格支配	1～17
第10回	押領司 史生	第8課 前置詞・再帰代名詞・再帰動詞	再帰代名詞と再帰動詞	1～17
第11回	押領司 史生	第9課 分離動詞・非分離動詞・zu不定詞・従属の接続詞	分離動詞と非分離動詞	1～17
第12回	押領司 史生	第9課 分離動詞・非分離動詞・zu不定詞・従属の接続詞	zu不定詞と従属接続詞	1～17
第13回	押領司 史生	第10課 形容詞の変化	「きよしこの夜」の歌詞に見る形容詞の格変化	1～17
第14回	押領司 史生	まとめ	既習事項の確認	1～17
第15回			後期試験	

## 成績評価方法

期末試験 50%、小テスト 10%、授業中の課題並びに提出物 40%

## 教科書

『ゲナウ！ グラマティック ノイ』 新倉真矢子・亀ヶ谷昌秀・正木晶子・中野有希子（第三書房） ISBN 978-4-8086-1049-4

## 参考書

独和辞典が必要です。選び方については初回の授業で説明します。

## 準備学習(予習)・復習

- ① 予習として、講義予定の教科書の範囲を概観し、新しく学ぶ文法事項と関係する既習事項の確認を行っておく。(1時間程度)
- ② 宿題や小テストの準備を含め、復習をきちんとしてください。人称変化や格変化など暗記が必要な文法事項は、確実に覚えるまで発音・筆記を繰り返しましょう。新出の単語や熟語をその都度覚えて語彙を増やしてください。(1時間程度)

## 学生へのフィードバック

各課の終了後に小テストを実施し、次回の授業で答案返却と解説を行います。

## オフィスアワー

質問等については書面にて教務課に提出してください。後日、講義の際にお答えします。

# ドイツ語

1年次 通年 選択必修 2単位

担当者 木戸 紗織 (所属: 独乙語学教室)

## 一般目標 (GIO)

本学の教育理念の一つである「友情を育み、人間形成に努めるとともに、国際的視野に立って活躍できる人材を育成する」に基づき、日本語、英語に並ぶ第3の言語を習得する。その際、

- ・ドイツ語の初歩的な運用能力を身につける。ドイツ語圏の文化・社会・時事問題等に親しむ。
- ・言語に対する理解を深め、母語を含めたより良いコミュニケーション・スキルを獲得する。
- ・予習、復習および授業中のグループワークを通して自身に適した学習方法を発見し、自己学習の基礎を身につける。

## 到達目標 (SBOs)

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。[Pre-(1)-1-1]
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。[Pre-(1)-1-2]
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) [Pre-(1)-1-3]
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) [Pre-(1)-1-4]
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。[Pre-(1)-1-5]
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。[Pre-(1)-1-6]
7. 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。[Pre-(2)-1-2]
8. 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) [Pre-(9)-2-1]
9. 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) [Pre-(9)-2-2]
10. 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。[A-(3)-①-2]
11. 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。[A-(3)-①-3]
12. 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]
13. 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) [A-(5)-①-2]
14. 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]
15. 意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。[A-(3)-①-1]

## 授業形態

グループワーク(少人数のグループで作文や会話練習に取り組む)

## 授業内容(項目・内容)

### [前期]

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	木戸 紗織	オリエンテーション	授業の進め方、ドイツ語が話されている国と地域、アルファベット	1~15
第2回	木戸 紗織	第1課 "Gesundheit!"(1)	人称代名詞(1格)、動詞の人称変化(規則変化)	1~15
第3回	木戸 紗織	第1課 "Gesundheit!"(2)	疑問詞、否定文	1~15
第4回	木戸 紗織	第2課 Nestlé(1)	重要な動詞(sein, haben, werden)、否定文	1~15
第5回	木戸 紗織	第2課 Nestlé(2)	名詞の性・数・格、不定冠詞	1~15
第6回	木戸 紗織	第3課 Pflegeroboter(1)	定冠詞、複数形	1~15
第7回	木戸 紗織	第3課 Pflegeroboter(2)	不規則動詞	1~15
第8回	木戸 紗織	第4課 Kartoffeln(1)	定冠詞類	1~15
第9回	木戸 紗織	第4課 Kartoffeln(2)	不定冠詞類-所有冠詞	1~15
第10回	木戸 紗織	第4課 Kartoffeln(3)	不定冠詞類-否定冠詞	1~15
第11回	木戸 紗織	第5課 Zahnpasta(1)	人称代名詞の3・4格	1~15
第12回	木戸 紗織	第5課 Zahnpasta(2)	再帰代名詞	1~15
第13回	木戸 紗織	第5課 Zahnpasta(3)	再帰動詞	1~15
第14回	木戸 紗織	まとめ	文法事項の整理	1~15
第15回			前期試験	

### [後期]

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	木戸 紗織	オリエンテーション	文法事項の整理	1~15
第2回	木戸 紗織	第6課 PEZ(1)	前置詞の格支配(3格支配、4格支配)	1~15
第3回	木戸 紗織	第6課 PEZ(2)	前置詞の格支配(3・4格支配)、融合形	1~15
第4回	木戸 紗織	第7課 Zeiss(1)	分離動詞と非分離動詞、枠構造	1~15
第5回	木戸 紗織	第7課 Zeiss(2)	従属接続詞	1~15
第6回	木戸 紗織	第8課 Babyklappe(1)	話法の助動詞	1~15
第7回	木戸 紗織	第8課 Babyklappe(2)	未来形	1~15
第8回	木戸 紗織	第8課 Babyklappe(3)	非人称のes	1~15
第9回	木戸 紗織	第9課 Bier(1)	動詞の過去分詞	1~15
第10回	木戸 紗織	第9課 Bier(2)	現在完了形	1~15
第11回	木戸 紗織	第9課 Bier(3)	受動文	1~15
第12回	木戸 紗織	第10課 Enigma(1)	過去形	1~15
第13回	木戸 紗織	第10課 Enigma(2)	zu不定詞の用法	1~15

回	担当者	項目	内容	SBOs
第14回	木戸 紗織	まとめ	文法事項の整理	1～15
第15回			後期試験	

## 成績評価方法

期末試験50%、小テスト10%、授業中の課題並びに提出物40%。  
必要に応じて、希望者には口答試験やレポートを課す。

## 教科書

『身近なドイツ語 話したくなる10のトピック』 木戸紗織（朝日出版社）

## 参考書

必ず辞書を持参すること。詳細については、初回授業時に指示する。

## 準備学習(予習)・復習

予習していることを前提として授業を進めます。

あらかじめ教科書、辞書、解答を活用して、内容を把握しておいてください。授業中は、会話練習や発展問題に取り組みます。不明な点があれば、積極的に質問してください。予習、復習と授業中のグループワークを通して、主体的に学習する方法を身につけましょう。

予 習：あらかじめ教科書に目を通し、一通り練習問題を解く(60分程度)。

授業開始前：返却されたプリントを読み返し、前回の授業内容を思い出ししておく。

復 習：教科書の説明を読み直し、練習問題のうち間違った部分を見直す(60分程度)。

また、ニュースやインターネットを通してドイツ語圏の情報を集め、音楽や映画にも触れるよう努めてください。授業中にも絵画や建築、法律、食文化などについて紹介しますので、興味を持ったものがあれば積極的に調べて知識を広げてください。

## 学生へのフィードバック

定期試験終了後に、詳細な説明を加えた解答例を配布する。

## オフィスアワー

教育研究棟(ウエリタス)6階・独乙語学教室(研究室)、月曜日 14:00～15:00

[連絡先] skido@tohoku-mpu.ac.jp

訪問前に、必ずメールにてアポイントを取ってください。

# フランス語

1年次 通年 選択必修 2単位

担当者 Isabelle SARDE (所属：非常勤講師)

## 一般目標 (GIO)

フランス語で会話とコミュニケーションを目的にして、「聞き取る」、「話す」、「書く」と「読む」である4つの基本的な能力を勉強する。フランス文化とフランス語圏界について知識を深める。

## 到達目標 (SBOs)

1. 授業で新しい表現を習得する。
2. 身に付くまで練習する。
3. 実践に使用できる。
4. 文化について知識を深める。

## 授業形態

会話を中心に日常生活の表現を習得する。そして、学生が使えるまで練習する。

## 授業内容 (項目・内容)

### [前期]

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	Isabelle SARDE	条文	フランス語の条文・フランスのステレオタイプ(ドキュメンタリーとクイズ)	1, 2, 3, 4
第2回	Isabelle SARDE	レッスン0	アルファベット・発音・読み方	1, 2, 3, 4
第3回	Isabelle SARDE	レッスン1・1	挨拶する・国籍・-er動詞	1, 2, 3, 4
第4回	Isabelle SARDE	レッスン1・2	自分紹介・名詞の数・"être"動詞	1, 2, 3, 4
第5回	Isabelle SARDE	レッスン2	名前・職業・形容詞の性と数	1, 2, 3, 4
第6回	Isabelle SARDE	レッスン3	持ち物・不定冠詞	1, 2, 3, 4
第7回	Isabelle SARDE	レッスン4	趣味・定冠詞	1, 2, 3, 4
第8回	Isabelle SARDE	小テスト	小テスト(L1~L4)・パリの歴史的建造物・祈願の表現	1, 2, 3, 4
第9回	Isabelle SARDE	レッスン5	誰か尋ねる・否定文・"〜がある"	1, 2, 3, 4
第10回	Isabelle SARDE	レッスン6	したいことを尋ねる・前置詞	1, 2, 3, 4
第11回	Isabelle SARDE	レッスン7	住んでいる所を言う・所有形容詞	1, 2, 3, 4
第12回	Isabelle SARDE	レッスン8	何をしている・場所を表す前置詞	1, 2, 3, 4
第13回	Isabelle SARDE	復習	試験範囲の復習	1, 2, 3, 4
第14回	Isabelle SARDE	映画	フランスの映画I	4
第15回			前期試験	

### [後期]

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	Isabelle SARDE	復習	L5~L8復習・パリの公園と通り・身体の部位	1, 2, 3, 4
第2回	Isabelle SARDE	レッスン9	家族を語る・女性形容詞	1, 2, 3, 4
第3回	Isabelle SARDE	レッスン10・1	年齢・数える	1, 2, 3, 4
第4回	Isabelle SARDE	レッスン10・2	疑問副詞・"est-ce que"	1, 2, 3, 4
第5回	Isabelle SARDE	レッスン11	時刻の言い方・時の前置詞	1, 2, 3, 4
第6回	Isabelle SARDE	小テスト	小テスト(L9~L11)・パリの鉄道の駅・色	1, 2, 3, 4
第7回	Isabelle SARDE	レッスン12	紹介する・補語人称・代名詞・"ça"名詞	1, 2, 3, 4
第8回	Isabelle SARDE	レッスン13・1	日常生活の表現・代名動詞	1, 2, 3, 4
第9回	Isabelle SARDE	レッスン13・2	近接未来と近接過去(aller/venir)	1, 2, 3, 4
第10回	Isabelle SARDE	レッスン14	量を表す・部分冠詞・中性代名詞"en"	1, 2, 3, 4
第11回	Isabelle SARDE	レッスン15	天候を言う・命令形・天候の表現	1, 2, 3, 4
第12回	Isabelle SARDE	復習	L12~L15の復習・フランスの観光名所・曜日	1, 2, 3, 4
第13回	Isabelle SARDE	復習	試験範囲の復習	1, 2, 3, 4
第14回	Isabelle SARDE	映画	フランスの映画II	4
第15回			後期試験	

## 成績評価方法

積極的な授業参加の評点と日常評点(20%)を行う。そして、学期の末にすべて学習について試験(80%)を行う。

## 教科書

『Pascal au Japon(パスカル・オ・ジャポン)』 Yuji Fujita (Hakusuisha)

## 参考書

使用しない

### **準備学習(予習)・復習**

フランス語の学習を難しく考えないでください。まずは好奇心をもって積極的に授業へ参加してください。フランス語を楽しむことが上達の近道です。授業で習ったことを発声しながら復習してください。予習・復習各1時間程度が望ましい。

---

### **学生へのフィードバック**

小テストなどから得られた授業内容の理解度を形成的に評価し、以降の授業で全体に対してフィードバックする。

---

### **オフィスアワー**

質問等については書面にて教務課に提出すること。後日、講義の際にお答えいたします。

---

# 生物学演習・物理学演習 I

1年次 前期 選択科目 各0.5単位

担当者 [生物学] 中川 哲人 (所属: 生体膜情報学教室)  
[物理学] 藤井 優 (所属: 物理学教室)

## 一般目標 (GIO)

高等学校で生物学や物理学を履修しなかった学生が、重要事項や問題解決法の解説を通して、大学におけるこれらの学習を支障なく行うための基礎学力を身につける。

## 到達目標 (SBOs)

### 【生物学】

1. 動物、植物、微生物の細胞について、それらの構造の違いを説明できる。[Pre-(6)-1-2]
2. 細胞膜の構造と性質について概説できる。[Pre-(6)-1-4]
3. 生体の持つホメオスタシス (恒常性) について概説できる。[Pre-(6)-2-1]
4. 代謝 (異化、同化) について説明できる。[Pre-(6)-4-1]
5. 独立栄養生物と従属栄養生物について説明できる。[Pre-(6)-4-2]
6. 嫌気呼吸および酸素呼吸について概説できる。[Pre-(6)-4-3]
7. 遺伝とDNAについて概説できる。[Pre-(6)-5-2]
8. 遺伝の基本法則 (メンデルの法則など) を説明できる。[Pre-(6)-5-3]
9. 減数分裂について概説できる。[Pre-(6)-5-6]
10. 卵割について説明できる。[Pre-(6)-6-1]
11. 個体と器官が形成される発生過程を概説できる。[Pre-(6)-6-2]
12. 外胚葉、中胚葉、内胚葉から分化する組織を特定できる。[Pre-(6)-6-3]
13. 多細胞生物における、細胞の多様性と幹細胞の性質について概説できる。[Pre-(6)-6-5]

### 【物理学】

1. 物理量の基本単位の定義を説明できる。[Pre-(4)-1-1]
2. SI単位について説明できる。[Pre-(4)-1-2]
3. 基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。[Pre-(4)-1-3]
4. 物理量にはスカラー量とベクトル量があることを説明できる。[Pre-(4)-1-4]
5. 運動の法則について理解し、力、質量、加速度、仕事などの相互関係を説明できる。[Pre-(4)-2-1]
6. 直線運動、円運動、単振動などの運動を、数式を用いて説明できる。[Pre-(4)-2-2]
7. 慣性モーメントについて説明できる。[Pre-(4)-2-3]
8. エネルギーと仕事の関係について説明できる。[Pre-(4)-3-1]
9. エネルギーの種々の形態 (熱エネルギー、化学エネルギー、電気エネルギーなど) の相互変換について、例を挙げて説明できる。[Pre-(4)-3-2]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	中川 哲人	生物学演習	生物の多様性と分類	1
第2回	中川 哲人	生物学演習	生物の構成成分と細胞の構造	1, 2
第3回	中川 哲人	生物学演習	細胞の進化、原核生物、真核生物、動物、植物	1, 5, 6
第4回	中川 哲人	生物学演習	発生と体の構造、細胞の分化	10, 11, 12, 13
第5回	中川 哲人	生物学演習	細胞のエネルギー生産	4, 6
第6回	中川 哲人	生物学演習	血糖値の維持	3
第7回	中川 哲人	生物学演習	遺伝と生殖	7, 8, 9
第8回	藤井 優	物理学演習 I	運動の表し方 (1)	1, 2, 3
第9回	藤井 優	物理学演習 I	運動の表し方 (2)	4, 5
第10回	藤井 優	物理学演習 I	運動の法則 (1)	4, 5, 6
第11回	藤井 優	物理学演習 I	運動の法則 (2)	4, 5, 6
第12回	藤井 優	物理学演習 I	仕事とエネルギー (1)	5, 8
第13回	藤井 優	物理学演習 I	仕事とエネルギー (2)、剛体の回転運動	7, 9
第14回	藤井 優	物理学演習 I	まとめ	1~9
第15回			試験	

## 成績評価方法

### 【生物学】

確認試験① (50%)、確認試験② (50%)

### 【物理学】

演習態度 (60%)、確認試験 (40%)

## 教科書

【生物学】

『ビジュアルコア生物学』（東京化学同人）

【物理学】

プリントによる。

## 参考書

【生物学】

『分子生物学 講義中継 (0上, 0下, 1, 2, 3)』（羊土社）

【物理学】

『第5版 基礎物理学』 原康夫（著）（学術図書出版社）

## 準備学習(予習)・復習

【生物学】

生物学は憶えることが基本のため勉強量が結果に反映されやすい科目です。また、基礎である生物学が身につけていけば以後の生物系専門科目の理解も容易になりますので、頑張って勉強してください。

【準備学習】 授業各回に取り扱う内容と教科書の関連項目との対応表を配布しますので、該当項目に一通り目を通してから授業に臨んで下さい。予習には60分以上かけて下さい。

【復習】 プリントと自身のメモ、教科書で一通り復習した後、配布する練習問題を解いて実力を確認して下さい。分からなかったり間違った部分があれば、再度復習して下さい。復習には1時間は時間を確保して下さい。

【物理学】

物理学は典型的な、思考を必要とする学問です。単に解答解説を聴くだけでは理解できません。以下の予習、復習のポイントに注意して学習を進めてください。

1. 三角関数、ベクトル、微分・積分などの基礎的な数学が、物理学の“言葉”となります。演習の範囲をシラバスで事前に見て、そこで必要とされる数学を確認し、不足している数学の内容をしっかりと補ってください。
2. 予習および講義の復習も兼ねて、事前に演習問題（プリントとして事前に配布）を自分の力で解いてみてください。その際どうしても解決できない部分を、問題解説をとおして理解するようにしてください（1時間程度）。
3. 確認のための復習として、もう一度、ノートや教科書を見ずに問題が支障なく解けるかを点検してください。うまく解答できない場所が理解不十分な箇所です。再度復習が必要です（1時間程度）。

## 学生へのフィードバック

【生物学】

中間試験およびアンケートを参考に、以降の授業において理解不足項目に関する追加の解説を行う。

【物理学】

確認試験の模範解答（解説付き）をLessonフォルダにて公開する。その際、正答率の低かった問を中心に、復習が必要な点についてのコメントなども付ける。希望者には採点済み答案の撮影を認める。

## オフィスアワー

【生物学】

教育研究棟（ウェリタス）5階・生体膜情報学教室（スタッフ室）、月曜日 16:20～18:00

【物理学】

教育研究棟（ウェリタス）6階・物理学教室前、金曜日 16:20～17:30。他の曜日でも時間のある限り対応します。

# 統計学演習・物理学演習Ⅱ

1年次 後期 選択科目 各0.5単位

担当者 [統計学] 内山 敦 (所属：数学教室)、棚橋 浩太郎 (所属：非常勤講師)  
[物理学] 藤井 優 (所属：物理学教室)

## 一般目標 (GIO)

### 【統計学】

薬学を学ぶ上で基礎となる統計学に関する基本的知識を修得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身につける。

### 【物理学】

高等学校で物理学を履修しなかった学生が、重要事項や問題解決法の解説を通して、大学における学習を支障なく行うための基礎学力を身につける。

## 到達目標 (SBOs)

### 【統計学】

1. 二項分布および正規分布について概説できる。[Pre-(7)-4-2]
2. 確率の定義と性質を理解し、計算ができる。(知識・技能) [Pre-(7)-4-3]
3. 測定尺度(間隔、比率尺度、順序尺度、名義尺度)について説明できる。[Pre-(7)-5-1]
4. 大量のデータに対して、適切な尺度を選び、表やグラフを用いて的確に表すことができる。(技能) [Pre-(7)-5-2]
5. 平均値、分散、標準誤差、標準偏差などの基本的な統計量について説明し、求めることができる。(知識・技能) [Pre-(7)-5-3]
6. データの相関と、それに基づく基本的な回帰分析(直線〔線形〕回帰)ができる。(知識・技能) [Pre-(7)-5-4]
7. 母集団と標本の関係について説明できる。[Pre-(7)-5-5]
8. 検定の意義について説明できる。母集団と標本の関係について説明できる。[Pre-(7)-5-6]
9. 臨床研究における基本的な統計量(平均値、中央値、標準偏差、標準誤差など)の意味と違いを説明できる。[E3-(1)-⑤-1]
10. 帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。[E3-(1)-⑤-2]
11. 代表的な分布(正規分布、t分布、二項分布、ポアソン分布、 $\chi^2$ 分布、F分布)について概説できる。[E3-(1)-⑤-3]
12. 主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。[E3-(1)-⑤-4]
13. 二群間の差の検定(t検定、 $\chi^2$ 検定など)を実施できる。(技能) [E3-(1)-⑤-5]
14. 主な回帰分析(直線回帰、ロジスティック回帰など)と相関係数の検定について概説できる。[E3-(1)-⑤-6]

### 【物理学】

1. 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。[Pre-(4)-4-1]
2. レーザーの性質を概説し、代表的な応用例を列挙できる。[Pre-(4)-5-1]
3. 電荷と電流、電圧、電力、オームの法則などを説明できる。[Pre-(4)-6-1]
4. 抵抗とコンデンサーを含んだ回路の特性を説明できる。[Pre-(4)-6-2]
5. 電場と磁場の相互関係を説明できる。[Pre-(4)-7-1]
6. 電場、磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。[Pre-(4)-7-2]

## 授業形態

【統計学】 演習

【物理学】 講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	内山 敦 棚橋 浩太郎	基本統計量	期待値・分散・ヒストグラム	2, 3, 4, 7, 9, 11
第2回	内山 敦 棚橋 浩太郎	統計学の基本公式	正規分布・大数の法則・中心極限定理	1, 2, 4, 5, 7, 9, 11
第3回	内山 敦 棚橋 浩太郎	基本的な検定	二項分布・比率の検定	1, 2, 4, 7, 8, 11, 12
第4回	内山 敦 棚橋 浩太郎	基本的な検定	平均の検定・差の検定	1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
第5回	内山 敦 棚橋 浩太郎	基本的な検定	分散分析(一元配置法)	1, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
第6回	内山 敦 棚橋 浩太郎	回帰分析	相関・相関係数・回帰直線	6, 8, 10, 12, 14
第7回	内山 敦 棚橋 浩太郎	カイ二乗検定	独立性の検定・適合度検定	1, 5, 7, 10, 11, 12, 13
第8回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	波動	1
第9回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	静電場(1)	3, 5
第10回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	静電場(2)	3, 5
第11回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	電流(1)	3, 4
第12回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	電流(2)	3, 4
第13回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	電流と磁場、レーザー	2, 5, 6
第14回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	まとめ	1~6
第15回			試験	

## 成績評価方法

### 【統計学】

レポート(100%)

### 【物理学】

演習態度(60%)、確認試験(40%)。

## 教科書

プリントによる。

## 参考書

### 【統計学】

『薬学生・薬剤師のための基礎統計学』 棚橋・田山・松野 著 (ムイスリ出版)

### 【物理学】

『第5版 基礎物理学』 原康夫(著) (学術図書出版社)

## 準備学習(予習)・復習

### 【統計学】

エクセルを用いて統計の演習を行う。統計を理解するために有効である。遅刻しないこと。毎回レポートを作り、このレポートで成績を評価する。統計学の教科書で該当する箇所を1時間ほど予習し、復習として数値を変えて1時間ほど実験してみよ。

### 【物理学】

物理学は典型的な、思考を必要とする学問です。単に解答解説を聴くだけでは理解できません。以下の予習、復習のポイントに注意して学習を進めてください。

1. 三角関数、ベクトル、微分・積分などの基礎的な数学が、物理学の“言葉”となります。演習の範囲をシラバスで事前に見て、そこで必要とされる数学を確認し、不足している数学の内容をしっかりと補ってください。
2. 講義の復習もかねて、必ず事前に演習問題(プリントとして事前に配布)を自分の力で解いてみてください。その際どうしても解決できない部分を、問題解説をとおして理解するようにしてください(1時間程度)。
3. 確認のための復習として、もう一度、ノートや教科書を見ずに問題が支障なく解けるかを点検してください。うまく解答できない場所が理解不十分な箇所です。再度復習が必要です(1時間程度)。

## 学生へのフィードバック

### 【統計学】

毎回レポートを作成し、チェックして返却する。

### 【物理学】

確認試験の模範解答(解説付き)をLessonフォルダにて公開する。その際、正答率の低かった問を中心に、復習が必要な点についてのコメントなども付ける。希望者には採点済み答案の撮影を認める。

## オフィスアワー

### 【統計学】

教育研究棟(ウェリタス)6階・数学教室、木曜日 16:00~17:00

### 【物理学】

教育研究棟(ウェリタス)6階・物理学教室前、金曜日 16:20~17:30。他の曜日でも時間のある限り対応します。

# 健康スポーツ（実技）

1年次 前期 選択必修 1単位

担当者 佐々木 克之・深瀬 友香子・遠藤 壮（所属：体育学教室）

## 一般目標 (GIO)

本授業では、様々な運動の実践を通して、身体活動の重要性や適切な運動について理解・体感し、生涯に渡り運動に親しむ素養を身につけることで、心身の健康・体力の維持管理につなげることを目標とする。また、活動における自己表出の機会や、仲間との共感・連携・対話を重ねる中で友情を育み、対人間を前提とする医療人として、豊かな人間性を培う。

## 到達目標 (SBOs)

1. ゲームを成り立たせるために必要な基礎技術と知識を修得できる。[Pre-(1)-1-3, 4]
2. 各々の技能に応じた楽しみ方を工夫できる。[A-(3)-①-5～9], [Pre-(1)-1-3, 4]
3. 安全に配慮し、運動を実施できる。[A-(3)-①-5～9], [Pre-(1)-1-3, 4]
4. 言語的および非言語的コミュニケーションを通し、他者に配慮しつつ協調性を発揮できる。[A-(3)-①-2, 3], [A-(3)-①-5～9]
5. 自己認識を深めると同時に、他者と積極的に連携することで、課題解決能力を育むことができる。[A-(3)-①-5～9], [A-(4)-①-4, 5]
6. 一次救命処置を説明し、シミュレータを用いて実施できる。[F-(1)-①-3]

## 授業形態

実技、体験型学修

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	佐々木 克之 深瀬 友香子 遠藤 壮	<b>実技種目</b>	・1回目は、授業概要の説明を行う。 ・2回目以降は、ゲームを中心に随時各種目を行う。 また複数回、特定の種目を専門的に行う。 ・雨天時等でグラウンド、テニスコートが使用できない場合、屋内種目を合同で行う。	1～6
第2回		<b>【屋内】</b>		
第3回		バレーボール		
第4回		バスケットボール		
第5回		バドミントン		
第6回		卓球		
第7回		ラート		
第8回		Gボール		
第9回		ニュースポーツ他		
第10回		<b>【屋外】</b>		
第11回		サッカー		
第12回		野球		
第13回		ソフトボール		
第14回		ソフトテニス		
第15回		硬式テニス他		
第15回	心肺蘇生法	・AED(自動体外式除細動器)による心肺蘇生法講習を行う。		

## 成績評価方法

主体性、積極性、協力性・協働性等の受講態度 (60%)、実技試験 (30%)、レポート等の提出物 (10%) で評価する。

## 教科書

使用しない

## 参考書

使用しない

## 準備学習(予習)・復習

受講心得

- ・本授業は、各自の体調が万全であることを前提に行われるので、健康管理には十分留意すること。
- ・身体上の不安等がある場合は、事前に相談すること。
- ・運動にふさわしい服装、シューズを身につけること。(屋内土足厳禁)  
※但し、スパイクシューズは禁止とする。

## 学生へのフィードバック

授業終了時に、学修姿勢や安全管理等について講評し、次回の授業に役立てられるようにフィードバックを行う。  
また、最終回に moodle を用いて日常の身体活動、健康および授業に関するアンケート調査を行い、現在の生活状況を把握すると共に、身体活動の重要性についてフィードバックを行う。

## オフィスアワー

佐々木 克之：教育研究棟 (ウェリタス) 6階・体育学教室 (教授室)、火曜日 16:00～17:00

深瀬 友香子：体育館、水曜日 12:00～13:00

遠藤 壮：教育研究棟 (ウェリタス) 地下1階・体育学教室 (研究室)、火曜日 15:30～16:30

# 健康科学（講義）

1年次 後期 選択必修 1単位

担当者 佐々木 克之・深瀬 友香子・遠藤 壮（所属：体育学教室）

## 一般目標 (GIO)

身体的、精神的、社会的な健康維持のために、運動は非常に重要な要素となり得る。例えば生活習慣病の予防、改善に対する運動の効果は顕著であり、治療の前段階として、あるいはそれと並行して運動療法が実施されている程である。

将来、医療に携わる者として、予防医学的観点を養うことの重要性を鑑み、本授業では活力ある生活設計の基本となる「健康」に対する意識を深め、心身共に健康的な生活を送るための自己管理能力を身につけることを目標とする。また同時に、生涯にわたり適切に運動を実施するための正しい知識、およびその実践力を養うことを目的とする。

## 到達目標 (SBOs)

1. 健康およびその意義を説明できる。[D1-(1)-①-1]
2. 飲酒・喫煙と健康について説明できる。[D1-(2)-③-3]
3. 抗ストレス効果のメカニズムについて説明できる。
4. 生活習慣病と運動の関係について説明できる。[D1-(2)-①-1, 2], [D1-(2)-③-1, 2]
5. 内臓脂肪型肥満と皮下脂肪型肥満について説明できる。
6. エネルギー摂取と消費の関係について説明できる。[D1-(3)-①-5]
7. 有酸素性および無酸素性エネルギー供給系について説明できる。[C6-(5)-①-1], [C6-(5)-②-1, 2, 3, 4], [C6-(5)-④-2]
8. 運動に必要な栄養素とその役割について説明できる。[D1-(3)-①-3, 6]
9. 地域におけるスポーツ環境の現状を説明できる。
10. 特異性、過負荷、可逆性などについて説明できる。
11. 目的に応じた運動プログラムを作成できる。
12. 応急処置、特にAEDについて説明できる。[F-(1)-①-3]

## 授業形態

講義を中心に進めるが、随時演習を行い、自己の状態と照らし合わせて考える機会を設ける。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	佐々木 克之 深瀬 友香子 遠藤 壮	ガイダンス	「健康」の意義	1
第2回	佐々木 克之	飲酒と喫煙	お酒の作用、たばこの3大害悪	2
第3回	佐々木 克之	運動によるストレスの軽減	抗ストレス効果のメカニズム、運動による心理的な効果	3
第4回	深瀬 友香子	生活習慣病	生活習慣病と運動	4
第5回	深瀬 友香子	肥満について	肥満のタイプと判定	5
第6回	深瀬 友香子	ウェイトコントロール	食事と運動によるウェイトコントロールの方法	6
第7回	深瀬 友香子	運動のエネルギー	運動とエネルギー供給系	7
第8回	佐々木 克之 深瀬 友香子 遠藤 壮	確認		1~7
第9回	佐々木 克之	栄養	エネルギー源となる栄養素、食事バランスガイド	8
第10回	遠藤 壮	生涯スポーツ	スポーツ環境の現状、スポーツ白書	9
第11回	遠藤 壮	トレーニングの原理原則	特異性、過負荷、可逆性など	10
第12回	遠藤 壮	トレーニングの基礎理論	筋力、持久力などの向上	11
第13回	遠藤 壮	安全にスポーツを実施するために	怪我、スポーツ事故の予防と救急処置	12
第14回	佐々木 克之 深瀬 友香子 遠藤 壮	まとめ		1~12
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験 (90%)、提出物等 (10%) を考慮して、評価する。

## 教科書

特定の教科書は使用しない。プリントを配布する。

## 参考書

『実習で学ぶ健康・運動・スポーツの科学』（大修館書店）

『入門運動生理学 第3版』（杏林書院）

### **準備学習(予習)・復習**

本授業は、基礎的知識を習得することが主な目的であり、授業内容をより良く理解するために、配布資料等を再度確認し、復習を励行すること。(1時間程度)

---

### **学生へのフィードバック**

毎回行う小テストや確認試験の結果を基に、理解が不十分であった事項に対してコメントするので、自己学習に役立てること。  
また、最終回に授業内容を踏まえた自身の生活の改善点についてレポートを提出することにより、現在の生活状況を把握すると共に、身体活動の重要性についてフィードバックを行う。

---

### **オフィスアワー**

佐々木 克之：体育館、火曜日 14:00～16:00

深瀬 友香子：教育研究棟(ウエリタス) 6階・体育学研究室、金曜日 15:30～16:30

遠藤 壮：教育研究棟(ウエリタス) 地下1階・体育学研究室、水曜日 13:00～15:00

---

担当者 猪股 浩平 (所属: 創薬化学教室)

## 一般目標 (GIO)

多くの医薬品が含まれる有機化合物について、その構造、物性および反応性を理解するために必要な基礎的知識を修得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 電子の粒子性と波動性について概説できる。[Pre-(4)-⑧-3]
2. 原子の電子配置について説明できる。[Pre-(5)-①-3]
3. 分子の極性について概説できる。[Pre-(5)-②-2]
4. 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。[Pre-(5)-③-4]
5. 化学結合の様式について説明できる。[C1-(1)-①-1]
6. 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]
7. 共役や共鳴の概念を説明できる。[C1-(1)-①-3]
8. ファンデルワールス力について説明できる。[C1-(1)-②-1]
9. 水素結合について例を挙げて説明できる。[C1-(1)-②-5]
10. エンタルピーについて説明できる。[C1-(2)-②-6]
11. 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]
12. エントロピーについて説明できる。[C1-(2)-③-1]
13. 熱力学関数を使い、自発的な変化の方向と程度を予測できる。[C1-(2)-③-5]
14. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。[C2-(2)-①-1]
15. pHおよび解離定数について説明できる。[C2-(2)-①-2]
16. 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]
17. 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]
18. 基本的な化合物を、ルイス構造式で書くことができる。[C3-(1)-①-3]
19. 有機化合物の性質と共鳴の関係について説明できる。[C3-(1)-①-4]
20. ルイス酸・塩基、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]
21. 基本的な有機反応(置換、付加、脱離)の特徴を理解し、分類できる。[C3-(1)-①-6]
22. 基本的な有機反応機構を、電子の動きを示す矢印を用いて表すことができる。[C3-(1)-①-9]
23. 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]
24. キラリティと光学活性の関係を概説できる。[C3-(1)-②-2]
25. 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]
26. ラセミ体とメソ体について説明できる。[C3-(1)-②-4]
27. 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。[C3-(1)-②-5]
28. 炭素-炭素二重結合の立体異性 (*cis*, *trans* 異性) について説明できる。[C3-(1)-②-6]
29. Fischer 投影式とNewman 投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。[C3-(1)-②-7]
30. エタン、ブタンの立体配座とその安定性について説明できる。[C3-(1)-②-8]
31. アルカンの基本的な性質について説明できる。[C3-(2)-①-1]
32. 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]
33. 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]
34. シクロヘキサンのいす形配座における水素の結合方向を図示できる。[C3-(2)-①-4]
35. 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]
36. 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。[Adv-C3-②-1]

## 授業形態

講義 (パワーポイント、クリッカーを使用する)。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	猪股 浩平	化学結合	有機化学の位置付け、電子の軌道	1, 6
第2回	猪股 浩平	化学結合	電子配置、分子軌道、オクテット則、Lewis 構造	2, 5, 6, 18
第3回	猪股 浩平	化学結合	形式電荷、共鳴、静電ポテンシャル、 $sp^3$ および $sp^2$ 混成軌道、回転制約	6, 7, 19, 28
第4回	猪股 浩平	化学結合	$sp$ 混成軌道、 $\sigma$ 結合と $\pi$ 結合、 $s$ 性、VSEPR、構造の表記法	5, 6
第5回	猪股 浩平	官能基	主な官能基の構造とその名称	16, 17
第6回	猪股 浩平	分極、分子間力	極性結合、双極子モーメント、分子間力	3, 8, 9
第7回	猪股 浩平	有機化学反応論	酸・塩基の定義、酸・塩基の強弱、求核試薬と求電子試薬、有機電子論	4, 14, 15, 19, 20, 21, 22
第8回	猪股 浩平	有機化学反応論	化学構造と酸性度、誘起効果と非局在化効果(共鳴効果)、化学反応とエネルギー	4, 10, 11, 12, 13, 19
第9回	猪股 浩平	アルカン	命名法(アルカン、アルケン、アルキン、ハロアルカン、アルコール)	16, 17, 32
第10回	猪股 浩平	アルカン	アルカンの性質、立体配座、回転異性体、Newman 投影式	29, 30, 31, 36
第11回	猪股 浩平	アルカン	シクロアルカンの安定性と立体配座	33, 34, 35, 36

回	担当者	項目	内容	SBOs
第12回	猪股 浩平	立体異性	シーストランス異性、キラリティ、エナンチオマーとジアステレオマー、分子の対称要素、RS規約	23, 24, 25, 27, 28, 36
第13回	猪股 浩平	立体異性	旋光性、エナンチオマーとジアステレオマーの性質、Fischer投影式、光学純度、ラセミ体	25, 26, 27, 29, 36
第14回	猪股 浩平	立体異性	メソ化合物、立体保持と立体反転、光学分割、DL系列とdl系列、軸不斉、アトロプ異性、回映操作	24, 26, 36
第15回			試験	

## 成績評価方法

小テスト(クリッカー 5%、自習用課題 10%) および定期試験(85%) に基づいて評価する。

## 教科書

『ソロモンの新有機化学(Ⅰ)(Ⅱ)』(廣川書店)  
『HGS 分子構造模型 有機化学学生用セット』(丸善)

## 参考書

『困ったときの有機化学(上)』(化学同人)

## 準備学習(予習)・復習

本講義は、高校の【化学基礎】で学んだ「物質の構成」、「物質の変化(酸と塩基)」、【化学】で学んだ「物質の変化と平衡(化学反応と熱・光エネルギー、反応速度、化学平衡)」、「有機化合物」等の分野、ならびに前期で履修する【薬学基礎化学】、【薬学基礎化学演習】等の内容を理解していることが前提である。

本講義の目的は有機化学の基礎的知識の修得であり、講義中に小テスト(クリッカー)を実施する他、毎回自習用小テスト(つぎの講義時に提出)を課す。特に以下の点に留意して学習を進めること。

<準備学習> 上記内容について高校で使用した教科書を精読し、特に語句の定義や重要項目をまとめておくこと。また、前期で修得した「電子配置」、「混成軌道」、「酸・塩基」等の内容について十分に復習しておくこと。

<予習> 1時間程度

- ・シラバスに示した講義内容について教科書を用いて予習し、理解できない部分を明確にしておくこと。
- ・講義中は、キーワードや考え方のポイントをメモすること。

<復習> 2時間程度

- ・講義内容をまとめたノート(ルーズリーフの使用は推奨しない)を作成し、教科書の例題、章末問題、課題の小テスト等の演習問題を用いて理解度を確認すること。内容を覚えるのではなく、基本的な概念から論理的に解答を導く学習を心掛けること。特に正誤問題は、判断の理由を明確にまとめること。
- ・小テストで間違えた箇所や指摘された事項について、再度教科書等を用いて、復習すること。
- ・有機化学は、構造式の化学である。分子の正確な構造式を描く習慣を身につけること。また、講義後半で扱う「立体配座」や「立体異性」は、分子の三次元的構造を認識する力が要求される。分子模型を用いて視覚的に理解することが重要である。

## 学生へのフィードバック

提出された小テスト(自習用課題)を採点后、返却する。小テストの解答は、Lessonフォルダで公開する。

## 実務経験との関連性

医薬品について、その化学的性質および分子レベルでの薬効を理解するには有機化学や有機合成化学を通じた基礎的反応の修得が最も重要である。授業担当者は企業において有用な医薬品候補化合物のデザインおよびその精密合成に従事した経験を有している。その経験を踏まえて有機化合物の基礎的反応を正しく理解するための必須項目を中心に教授している。

## オフィスアワー

教育研究棟(ウェリタス)10階・創薬化学教室(研究室2) 毎週月曜 16:30~18:30

# 有機化学演習 I

1年次 後期 必修 1単位

担当者 佐藤 厚子・諸根 美恵子 (所属：薬学教育センター)

## 一般目標 (GIO)

薬学を学ぶ上で必要な有機化学の基礎力を身につけるために、化学結合、酸と塩基、酸化と還元などに関する基本的知識とIUPAC規則に基づいた代表的な有機化合物の命名法を修得する。さらに、脂肪族炭化水素の構造、物性を理解するために、立体配座とその安定性に関する基本的知識を修得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 酸化数を求めることができる。
2. 酸化と還元について電子の授受を含めて説明できる。[Pre-(5)-③-5]
3. 代表的な酸化剤と還元剤を列挙できる。
4. 基本的な化合物をルイス構造式で書くことができる。[C3-(1)-①-3]
5. 形式電荷について説明できる。
6. 共役や共鳴の概念を説明できる。[C1-(1)-①-3]
7. 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]
8. 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]
9. 代表的な化合物の名称と構造を列挙できる。[Pre-(5)-②-5]
10. 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。[Pre-(5)-③-4]
11. アルコール、フェノール、カルボン酸、炭素酸などの酸性度を比較して説明できる。[C3-(3)-⑦-1]
12. 含窒素化合物の塩基性を比較して説明できる。[C3-(3)-⑦-2]
13. シクロヘキサンのいす形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。[C3-(2)-①-4]
14. 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]
15. Fischer投影式とNewman投影式を用いて有機化合物の構造を書くことができる。[C3-(1)-②-7]
16. エタン、ブタンの立体配座とその安定性について説明できる。[C3-(1)-②-8]
17. 絶対配置の表示方法を説明し、キラル化合物の構造を書くことができる。[C3-(1)-②-5]

## 授業形態

「講義、演習(小テスト)、小テストの解説」という形式で行う。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	酸化と還元	講義の概要説明、酸化数、酸化と還元の定義	1, 2
第2回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	酸化と還元	酸化剤と還元剤	1, 2, 3
第3回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	化学結合	ルイス構造式、形式電荷	4, 5
第4回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	化学結合	ルイス構造式、形式電荷	4, 5
第5回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	化学結合	共鳴構造と電子の移動を示す矢印	6
第6回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	有機化合物の命名法	アルキル基とアルカンの命名法	7, 8, 9
第7回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	有機化合物の命名法	シクロアルカン、アルケン、シクロアルケン、アルキンの命名法	7, 8, 9
第8回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	有機化合物の命名法	カルボン酸、エステル、アミドの命名法	7, 8, 9
第9回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	有機化合物の命名法	アルデヒド、ケトン、アルコール、多官能性有機化合物の命名法	7, 8, 9
第10回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	酸と塩基	二元酸、オキソ酸の酸性度	10
第11回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	酸と塩基	有機化合物の酸と塩基の強弱	10, 11, 12
第12回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	有機化合物の立体構造	シクロヘキサンと一置換シクロヘキサンの立体配座、シクロヘキサンのスートランス異性	13, 14,
第13回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	有機化合物の立体構造	Fischer投影式とNewman投影式、エタンとブタンの立体配座	15, 16
第14回	佐藤 厚子 諸根 美恵子	有機化合物の立体構造	Cahn-Ingold-Prelogの順位則、絶対配置の表示	17
第15回			試験	

## 成績評価方法

- 1) 形成的評価
  - i) 知識：小テストにより評価する。
  - ii) 態度：受講態度により評価する。
- 2) 総括的評価  
定期試験により評価する。

## 教科書

『薬学生に向けた基礎化学』（京都廣川書店）  
プリントを配布

## 参考書

『ソロモンの新有機化学』（廣川書店）  
『ブルース 有機化学概説』（化学同人）  
『マクマリー 有機化学 生体反応へのアプローチ』（東京化学同人）  
『分子構造模型 有機化学学生用セット』

## 準備学習(予習)・復習

これから始まる有機化学系の科目を理解するための基礎的知識を、実践的な演習を通して学びます。本講義では、板書と説明した内容をきちんとノートに書きとってください。授業終了後は、その日に学んだ範囲の教科書やプリントとノートをよく読み直し、小テストの問題がすべてできるようになるまで復習を行きましょう。また、本科目のルーブリック評価表に基づき自己評価を随時実施し、Bレベル以上に到達するまで復習に励みましょう(90分程度)。授業には、前回の講義内容をもう一度見返してから臨んでください(30分程度)。

## 学生へのフィードバック

定期試験の標準解答・平均点等を研究室付近の掲示板で公開する。さらに、不合格者を対象に理解が不十分な事項について補講を行う。また、小テストについては解答解説をその授業時間内に行い、特に理解が不十分な事項について全体に対してフィードバックする。

## オフィスアワー

佐藤 厚子：教育研究棟(ウェリタス)10階・薬学教育センター(教授室)、火曜日 15:00～18:00  
諸根 美恵子：教育研究棟(ウェリタス)9階・薬学教育センター教育支援部(スタッフ室)、火曜日 15:00～18:00

# 基礎物理化学 I

1年次 後期 必修 1単位

担当者 山口 芳樹 (所属: 薬品物理化学教室)

## 一般目標 (GIO)

原子・分子中の電子の状態について量子力学に基づいた正しい描像をもち、それに基づいて、化学結合の成り立ち、分子の形や性質、分子と電磁波の相互作用などについて説明できるようになる。また、物質の変化の様子を理解するために必要な化学反応速度論について、基礎的な知識と技能を習得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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。[Pre-(4)-8-1]
2. 光の粒子性と波動性について概説できる。[Pre-(4)-8-2]
3. 電子の粒子性と波動性について概説できる。[Pre-(4)-8-3]
4. 原子の電子配置について説明できる。[Pre-(5)-1-3]
5. 分子の極性について概説できる。[Pre-(5)-2-2]
6. 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。(知識・技能) [Pre-(7)-1-1]
7. 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]
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. 反応次数と速度定数について説明できる。[C1-(3)-①-1]
11. 微分型速度式を積分型速度式に変換できる。(知識・技能) [C1-(3)-①-2]
12. 代表的な反応速度の決定法を列挙し、説明できる。[C1-(3)-①-3]
13. 代表的な(擬)一次反応の反応速度を測定し、速度定数を求めることができる。(技能) [C1-(3)-①-4]
14. 反応速度と温度の関係を説明できる。[C1-(3)-①-6]
15. 反応の過程を、エネルギー図を用いて説明できる。[C3-(1)-①-8]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	山口 芳樹	序論	物理化学の分類、マクロの世界とミクロの世界	1, 3
第2回	山口 芳樹	量子力学	電子の波動性、波動関数、原子軌道、量子数	1, 3
第3回	山口 芳樹	原子の電子配置	電子配置、電子スピン、パウリの排他原理、フントの規則	4
第4回	山口 芳樹	二原子分子	等核二原子分子の分子軌道、結合性軌道と反結合性軌道、 $\sigma$ 軌道と $\pi$ 軌道、結合次数	7
第5回	山口 芳樹	多原子分子	分子軌道法と原子価結合法、混成軌道	7
第6回	山口 芳樹	多原子分子	分子軌道法と原子価結合法、混成軌道	7
第7回	山口 芳樹	分子の極性	異核二原子分子、双極子モーメント、結合モーメント	5
第8回	山口 芳樹	電磁波と分子	光の性質、電磁波の分類	2, 6, 8, 9
第9回	山口 芳樹	電磁波と分子	電子スペクトル、分子の振動と回転	8, 9
第10回	山口 芳樹	電磁波と分子	調和振動子、基準振動、振動スペクトル	8, 9
第11回	山口 芳樹	反応速度	反応速度、速度式、速度定数、反応次数、1次反応、半減期	10, 11
第12回	山口 芳樹	反応速度	2次反応、0次反応、擬1次反応	10, 11
第13回	山口 芳樹	反応速度	0次・1次・2次反応のまとめ、反応次数の決定法	12, 13
第14回	山口 芳樹	反応速度と温度	アレニウスの式、アレニウスプロット	6, 14, 15
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験 (80%) と講義毎の小テスト (20%) で評価する。

## 教科書

プリントを配布する。

## 参考書

『スタンダード薬学シリーズII 物理系薬学 I. 物質の物理的性質』 (東京化学同人)

## 準備学習(予習)・復習

「量子力学」は原子や分子のミクロな世界を取り扱う学問であり、古典力学とは区別されるものです。エレガントな体系として成立している古典力学に加えてなぜ量子力学が必要なのか、量子力学は古典力学とどう異なるのかを学びます。本授業はなるべく数式を使わずに、考え方を理解することを重視します。授業の後半は化学反応の速度を取り扱う「反応速度論」についての基礎を学びます。予習・復習は30分程度を目安に行い、疑問点の解決にはオフィスアワーを積極的に活用してください。

### **学生へのフィードバック**

毎回の授業において実施した小テストの解説を行い、基礎事項の確認を行う。

---

### **実務経験との関連性**

授業担当者は、大学および研究所において物理化学的な手法を用いて生命科学研究を行ってきた。物理化学の分野として量子力学・化学反応速度論を教授している。

---

### **オフィスアワー**

教育研究棟（ウェリタス）4階・薬品物理化学教室（教授室）、月曜日 16:00～18:00

---

# ヒトのからだ

1年次 前期 必修 1単位

担当者 渡辺 千寿子 (所属: 機能形態学教室)

## 一般目標 (GIO)

生命の成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解するために、生命体の構造と機能調節などに関する基本的知識を修得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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]
2. 組織、器官を構成する代表的な細胞の種類 (上皮、内皮、間葉系など) を列挙し、形態的および機能的特徴を説明できる。[C7-(1)-③-2]
3. 中枢神経系について概説できる。[C7-(1)-④-1]
4. 末梢 (体性・自律) 神経系について概説できる。[C7-(1)-④-2]
5. 骨、筋肉について概説できる。[C7-(1)-⑤-1]
6. 代表的な骨格筋および関節の名称を挙げ、位置を示すことができる。[C7-(1)-⑤-2]
7. 皮膚について概説できる。[C7-(1)-⑥-1]
8. 心臓について概説できる。[C7-(1)-⑦-1]
9. 血管系について概説できる。[C7-(1)-⑦-2]
10. 肺、気管支について概説できる。[C7-(1)-⑧-1]
11. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。[C7-(1)-⑨-1]
12. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。[C7-(1)-⑨-2]
13. 泌尿器系について概説できる。[C7-(1)-⑩-1]
14. 内分泌系について概説できる。[C7-(1)-⑪-1]
15. 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。[C7-(2)-①-2]
16. 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。[C7-(2)-①-4]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	渡辺 千寿子	身体の基本構造	講義の概要説明、からだの成り立ち	1
第2回	渡辺 千寿子	からだの組織	組織の種類とそれぞれの役割	1, 2
第3回	渡辺 千寿子	からだの組織	上皮組織の種類と特徴、皮膚の構造と機能	1, 2, 7, 14
第4回	渡辺 千寿子	からだの組織	支持組織の種類と特徴、骨の形状および微細構造、関節の種類および特徴	1, 5, 6
第5回	渡辺 千寿子	からだの組織	筋組織の種類と特徴	5, 6
第6回	渡辺 千寿子	からだの組織	神経組織の役割、神経細胞の形態	1, 3, 4
第7回	渡辺 千寿子	神経系	神経の興奮と伝達	1, 3, 4, 15
第8回	渡辺 千寿子	神経系	中枢神経系の構造と機能	1, 3
第9回	渡辺 千寿子	神経系	末梢神経系の構造と機能	1, 4, 15
第10回	渡辺 千寿子	骨格筋	骨格筋の収縮機構	5, 6, 15, 16
第11回	渡辺 千寿子	循環器系	心臓の構造と機能	1, 8, 9
第12回	渡辺 千寿子	呼吸器系	呼吸器の構造と機能	1, 10
第13回	渡辺 千寿子	消化器系	消化器の構造と機能	1, 11, 12
第14回	渡辺 千寿子	泌尿器系	腎臓の構造と機能	1, 13
第15回			試験	

## 成績評価方法

中間試験 (20%)、定期試験 (80%) により評価する。

## 教科書

『入門人体解剖学』 (南江堂)

## 参考書

『機能形態学』 (南江堂)

## 準備学習 (予習)・復習

本科目は「人体生理学」、「生化学」、「薬理学」、「病理学」、「病態解析学」等の基礎となる科目です。講義の前には教科書および配布プリントを利用し予習することが大切です (1時間程度)。また、講義後は、教科書、板書、プリントを見直し、事前に提示された要点項目を中心に自分自身で要点をまとめ、理解度を深めて下さい (1時間程度)。

## 学生へのフィードバック

中間試験については、結果を参考に理解不足と思われる項目について以降の講義の中でフィードバックを行う。また、定期試験後に問題解説および重要項目について補講を行う。

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）7階・機能形態学教室（スタッフ室）、月曜日 16:30～18:00  
（上記以外でも在室時は可能な限り対応します。）

---

担当者 東 秀好 (所属：生体膜情報学教室)

## 一般目標 (GIO)

生命の活動単位としての細胞の成り立ちを分子レベルで理解するために、その構成成分の構造、性状、機能に関する基本的知識を習得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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]
2. 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]
3. 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]
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. 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]
6. タンパク質の細胞内での分解について説明できる。[C6-(3)-②-2]
7. 代表的な補酵素が酵素反応で果たす役割について、有機反応機構の観点から説明できる。[C4-(1)-②-2]
8. 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]
9. 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]
10. 酵素反応の特性と反応速度論を説明できる。[C6-(3)-③-1]
11. 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]
12. 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。[C6-(3)-③-3]
13. 代表的な触媒反応 (酸・塩基触媒反応、酵素反応など) について説明できる。[C1-(3)-①-7]
14. 不可逆的酵素阻害薬の作用を酵素の反応機構に基づいて説明できる。[C4-(2)-②-1]
15. 基質アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。[C4-(2)-②-2]
16. 遷移状態アナログが競合阻害薬となることを酵素の反応機構に基づいて説明できる。[C4-(2)-②-3]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	東 秀好	アミノ酸	アミノ酸の構造	1, 2
第2回	東 秀好	アミノ酸	アミノ酸の性質	1, 2
第3回	東 秀好	アミノ酸	アミノ酸誘導体とペプチド	2, 5
第4回	東 秀好	タンパク質	タンパク質の性質	3, 5
第5回	東 秀好	タンパク質	タンパク質の一次構造	3
第6回	東 秀好	タンパク質	タンパク質の進化	3
第7回	東 秀好	タンパク質	タンパク質の二次構造と繊維状タンパク質	3, 4, 5
第8回	東 秀好	タンパク質	タンパク質の三次構造と四次構造	3, 5
第9回	東 秀好	タンパク質	タンパク質の安定性とフォールディング・細胞内での分解	3, 5, 6
第10回	東 秀好	タンパク質	ミオグロビンとヘモグロビン	4
第11回	東 秀好	ビタミンと微量元素	ビタミンと微量元素の種類、性質、役割	7, 8, 9
第12回	東 秀好	酵素	酵素の一般的性質	10, 11
第13回	東 秀好	酵素	酵素反応の速度論	10
第14回	東 秀好	酵素	酵素反応機構	12, 13, 14, 15, 16
第15回			試験	

## 成績評価方法

成績算法：以下の①または②のどちらか良い点数を成績とする。

① [中間試験点数 (60点満点)] × 0.6 + [定期試験点数 (64点満点)] × 1

② [定期試験点数] ÷ 64 × 100

中間試験を受けなかったものは、②を採用する。

## 教科書

『エッセンシャル生化学 第3版』 (東京化学同人)

『生物系薬学 I』 日本薬学会 (編) (東京化学同人)

## 参考書

使用しない。

### **準備学習(予習)・復習**

本授業は薬学の基礎的知識を習得するのが主な目的であり、必ず復習を励行すること。水の性質、酸と塩基の性質については、履修前に十分理解しておくこと。予習として、『基礎からしっかり学ぶ生化学』の該当箇所を読んでおく。復習として、その日の講義のノートや配布物を中心に教科書の該当部分で重点的に扱った図表等の意味を理解できるようにし、例題や指定した演習問題を解き、次回の講義に備えること(各1時間程度)。

---

### **学生へのフィードバック**

中間試験の結果を参考に、理解が不足と思われる事項について、以降の授業の中で全体へのフィードバックを行う。  
定期試験の結果を掲示する際に、理解が不足と思われる事項について解説を掲示する。

---

### **オフィスアワー**

教育研究棟(ウエリタス)南5階・生体膜情報学教室(教授室)、火曜日 15:00～17:30

---

担当者 細野 雅祐 (所属：分子認識学教室)

## 一般目標 (GIO)

生化学の基礎となる生体成分(糖質及び脂質)の構造、性質、役割を学ぶ。また、生命を支えている細胞の成り立ちと細胞間コミュニケーションの概略を分子レベルで理解する。加えて細胞周期、細胞死、がんなど、細胞生物学に関する基本的事項を習得する。生化学に関わる物質とその舞台である細胞を理解し、次年度に学ぶ代謝学への基礎とする。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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]
2. 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]
3. 細胞骨格の構造と機能を説明できる。[C6-(1)-③-1]
4. 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]
5. 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]
6. 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]
7. 膜輸送体の種類、構造、機能を説明できる。[C6-(3)-④-1]
8. 血漿リポタンパク質の種類、構造、機能を説明できる。[C6-(3)-④-2]
9. 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]
10. 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]
11. 主な細胞外マトリックスの種類と特徴を説明できる。[C6-(6)-③-2]
12. 細胞周期とその制御機構について説明できる。[C6-(7)-①-1]
13. 体細胞と生殖細胞の細胞分裂について説明できる。[C6-(7)-①-2]
14. 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]
15. 正常細胞とがん細胞の違いについて説明できる。[C6-(7)-③-1]
16. がん遺伝子とがん抑制遺伝子について概説できる。[C6-(7)-③-2]
17. 細胞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]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	細野 雅祐	糖質の構造と機能(1)	単糖、光学異性体、ピラノース、フラノース、還元糖、糖誘導体	5
第2回	細野 雅祐	糖質の構造と機能(2)	グリコシド結合、二糖、ホモ(ヘテロ)多糖	5, 6
第3回	細野 雅祐	糖質の構造と機能(3)	糖タンパク質、プロテオグリカン、グリコサミノグリカン	6
第4回	細野 雅祐	脂質の構造と機能(1)	脂肪酸、トリアシルグリセロール、リン脂質、スフィンゴ脂質	4
第5回	細野 雅祐	脂質の構造と機能(2)	ステロイド、エイコサノイド、キロミクロン、VLDL、LDL、HDL	4, 8
第6回	細野 雅祐	細胞の構造と機能(1)	脂質二重層、膜脂質、膜タンパク質、流動モザイクモデル	1
第7回	細野 雅祐	細胞の構造と機能(2)	膜輸送(受動輸送、能動輸送)	7
第8回	細野 雅祐	細胞の構造と機能(3)	膜融合(エンドサイトーシス、エキソサイトーシス)、細胞骨格	2, 3
第9回	細野 雅祐	細胞間コミュニケーション(1)	シグナル伝達の様式(シグナル分子、受容体、酵素カスケード)	9
第10回	細野 雅祐	細胞間コミュニケーション(2)	細胞接着構造と接着分子、細胞外基質(ECM)	10, 11
第11回	細野 雅祐	細胞の分裂と死(1)	細胞周期、体細胞分裂、減数分裂	12, 13
第12回	細野 雅祐	細胞の分裂と死(2)	細胞死(アポトーシス、ネクローシス)、細胞の老化	14
第13回	細野 雅祐	がん細胞	正常細胞とがん細胞、がん(原)遺伝子、がん抑制遺伝子	15, 16
第14回	細野 雅祐	幹細胞と前駆細胞	多能性幹細胞、胚性幹細胞、造血幹細胞、骨髄系前駆細胞	17
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験(55%)、中間試験(40%)、提出物(5%)で評価する(状況によって割合は変動することもあり得る)。

## 教科書

『エッセンシャル生化学 第3版』 C.W.Pratt ら(著)、須藤和夫 ら(訳) (東京化学同人)  
『生物系薬学Ⅰ』 日本薬学会(編) (東京化学同人)

## 参考書

『生物系薬学Ⅱ』 日本薬学会(編) (東京化学同人)

## 準備学習(予習)・復習

講義前日に上記「内容」に記載されているキーワードに関し、下調べをして下さい。また毎回の講義中、短時間で対処可能な課題を出しますが、その解答を各自作成を義務づける「自己学習ノート」に書き込むことにより予習となりますので、合わせて60分程度の学習を行って下さい。講義後には、このノートにできるだけ書き込みを積み重ねていくことが良い復習となりますので、教科書と配布プリントを活用し、毎回60分程度の時間をかけてできるだけ充実したノートが出来上がるよう努力して下さい。それが4年次におけるCBT、ひいてはその先の薬剤師国家試験時に強力な武器となるはずで

## 学生へのフィードバック

中間試験結果はコメント付き解答を掲示する。期末試験結果および解答に関しては補講を実施し、解説する。

---

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）5階・分子認識学教室（教授室）、火曜日 16:30～18:00

---

# 人体生理学 I

1年次 後期 必修 1単位

担当者 溝口 広一（所属：機能形態学教室）

## 一般目標 (GIO)

正常な人体の仕組みを理解するため、人体を構成する各器官の構造と機能に関する基礎的知識を修得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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]
2. 解糖系及び乳酸の生成について説明できる。[C6-(5)-②-1]
3. クエン酸回路 (TCAサイクル) について説明できる。[C6-(5)-②-2]
4. 電子伝達系 (酸化的リン酸化) とATP合成酵素について説明できる。[C6-(5)-②-3]
5. 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]
6. 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]
7. 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]
8. 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]
9. 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]
10. 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]
11. 中枢神経系について概説できる。[C7-(1)-④-1]
12. 末梢 (体性・自律) 神経系について概説できる。[C7-(1)-④-2]
13. 骨、筋肉について概説できる。[C7-(1)-⑤-1]
14. 皮膚について概説できる。[C7-(1)-⑥-1]
15. 神経細胞の興奮と伝導、シナプス伝達の調節機構について説明できる。[C7-(2)-①-1]
16. 代表的な神経伝達物質を挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。[C7-(2)-①-2]
17. 神経系、感覚器を介するホメオスタシスの調節機構の代表例を列挙し、概説できる。[C7-(2)-①-3]
18. 神経による筋収縮の調節機構について説明できる。[C7-(2)-①-4]
19. 代表的なオータコイドを挙げ、生理活性および作用機構について概説できる。[C7-(2)-③-1]
20. 血圧の調節機構について概説できる。[C7-(2)-⑤-1]
21. 血糖の調節機構について概説できる。[C7-(2)-⑥-1]
22. 体温の調節機構について概説できる。[C7-(2)-⑧-1]
23. アゴニスト (作用薬、作動薬、刺激薬) とアンタゴニスト (拮抗薬、遮断薬) について説明できる。[E1-(1)-①-2]
24. 薬物が作用するしくみについて、受容体、酵素、イオンチャネルおよびトランスポーターを例に挙げて説明できる。[E1-(1)-①-3]
25. 代表的な受容体を列挙し、刺激あるいは遮断された場合の生理反応を説明できる。[E1-(1)-①-4]
26. 薬物の作用発現に関連する代表的な細胞内情報伝達系を列挙し、活性化あるいは抑制された場合の生理反応を説明できる。[E1-(1)-①-5]

## 授業形態

講義

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	溝口 広一	神経	神経の形態、髄鞘、グリア細胞	11, 12
第2回	溝口 広一	神経の興奮伝導	活動電位、軸索伝導、神経線維の種類、神経の変性	15
第3回	溝口 広一	シナプス伝達	興奮性シナプス伝達、抑制性シナプス伝達、興奮性シナプス伝達の加重、シナプス前抑制、シナプス後抑制	1, 15
第4回	溝口 広一	神経伝達物質	神経伝達物質の条件、アセチルコリン、カテコールアミン、セロトニン	16, 19
第5回	溝口 広一	神経伝達物質受容体	γアミノ酪酸、グルタミン酸 イオンチャネル内蔵型受容体、チロシinkinase関連受容体、細胞内受容体	5, 6, 10, 16, 19, 23, 24, 25, 26
第6回	溝口 広一	受容体細胞内情報伝達	細胞膜7回貫通型受容体 G蛋白、Gs蛋白、Gi蛋白、Gq蛋白、酵素、セカンドメッセンジャー、リン酸化	7, 8, 9, 23, 24, 25, 26
第7回	溝口 広一	骨格筋の収縮機構	骨格筋の構造、神経筋接合部、骨格筋の収縮機構、ATP供給、筋疲労、平滑筋の収縮機構、骨格筋と平滑筋の比較	2, 3, 4, 13, 18
第8回	溝口 広一	末梢神経	自律神経、拮抗的二重支配、神経節遮断効果、自律神経反射、脳神経、脊髄神経	12, 17, 20, 21, 22, 25
第9回	溝口 広一	中枢神経	中枢神経の区分、脳脊髄液、脳血管	11
第10回	溝口 広一	中枢神経	脊髄、脊髄への入出力、脊髄反射	11
第11回	溝口 広一	中枢神経	脳幹	11, 20, 21, 22
第12回	溝口 広一	中枢神経	間脳、大脳基底核	11
第13回	溝口 広一	中枢神経	大脳基底核、小脳	11
第14回	溝口 広一	中枢神経体性感覚	大脳皮質、大脳辺縁系 感覚受容器、知覚神経	11, 14
第15回			試験	

## 成績評価方法

中間試験（20％）および定期試験（80％）の結果で評価する。

---

## 教科書

『機能形態学』（南江堂）

---

## 参考書

『入門人体解剖学』（南江堂）

---

## 準備学習(予習)・復習

予習：事前に配布したプリントならびに教科書を使用して、講義予定の範囲を予習すること（30分程度）。

復習：本科目は、人体生理学Ⅱ・Ⅲや薬理学Ⅰ～Ⅴの基礎となる科目であり、また修得内容が膨大であることから、毎回必ず講義内容を復習すること（1時間30分程度）。

---

## 学生へのフィードバック

中間試験あるいは定期試験の結果を基に、理解度が不足していると判断した学生に対して補習を実施する。

---

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）7階・機能形態学教室（教授室）、月曜日 16:30～18:30

---

# 薬学入門演習

1年次 前期 必修 1単位

担当者 米澤 章彦・伊藤 邦郎・高橋 央宜・渡部 俊彦（所属：薬学教育センター）  
青木 空真（所属：医薬情報科学教室）、山本 由美（所属：放射薬品学教室）  
宮坂 智充（所属：病態生理学教室）、吉村 明（所属：生化学教室）、名取 良浩（所属：分子薬化学教室）  
大野 勲・有川 智博（医学部所属：医学教育推進センター）、上村 聡志（医学部所属：医化学教室）  
佐藤 倫広（医学部所属：衛生学・公衆衛生学教室）、武田 和也（医学部所属：免疫学教室）  
直野 留美（医学部所属：解剖学教室）

## 一般目標 (GIO)

薬剤師として求められる知識・技術・態度を能動的に学習するために、薬剤師に求められる資質とは何かを理解する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 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。[F-(1)-①-1]
2. 地域の保健・福祉を見聞した具体的な体験に基づきその重要性や課題を討議する。[F-(1)-①-2]
3. 一次救命処置（心肺蘇生、外傷対応等）を理解し、傷病者に対して適切な対応ができる。[F-(1)-①-3]
4. 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。[Pre-(9)-③-2]
5. 効果的なプレゼンテーションを行う工夫をする。[Pre-(9)-③-3]
6. 質問に対して的確な応答ができる。[Pre-(9)-③-4]
7. 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。[Pre-(9)-③-5]

## 授業形態

講義、見学、体験、講演会、SGD、発表会

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	米澤 章彦 伊藤 邦郎 高橋 央宜 渡部 俊彦 青木 空真 山本 由美 宮坂 智充 吉村 明 名取 良浩 大野 勲 有川 智博 上村 聡志 佐藤 倫広 武田 和也 直野 留美	ガイダンス1	薬学入門演習の学習内容の説明	1~7
第2回		ガイダンス2	施設見学のためのマナー講座	1~2
第3回		医・薬学部合同 講演会 (薬害エイズ)	薬害エイズについての講演	1
第4回		医・薬学部合同 不自由体験	ハンディキャップの疑似体験	1
第5回		医・薬学部合同 不自由体験	ハンディキャップの疑似体験	1
第6回		一次救命体験	一次救命の基本的知識と手法を体験する	3
第7回		一次救命体験	一次救命の基本的知識と手法を体験する	3
第8回		見学	病院または薬局を見学する	1, 2
第9回		見学	病院または薬局を見学する	1, 2
第10回		見学	病院または薬局を見学する	1, 2
第11回		医・薬学部合同 講演会 (サリドマイドあるいは地域医療について)	サリドマイドあるいは地域医療についての講演	1, 2
第12回		医・薬学部合同 スモールグループディスカッション	薬剤師に求められる資質について医学部学生を交えて討議する (多職種連携教育: IPE)	4, 5
第13回		医・薬学部合同 スモールグループディスカッション	薬剤師に求められる資質について医学部学生を交えて討議する (多職種連携教育: IPE)	4, 5
第14回		医・薬学部合同 発表会	SGDで得られた結果の発表と質疑応答を医学部学生を交えて行う (多職種連携教育: IPE)	4~7
第15回		医・薬学部合同 発表会	SGDで得られた結果の発表と質疑応答を医学部学生を交えて行う (多職種連携教育: IPE)	4~7

## 成績評価方法

課題 (プレ・ミドル・ポストテスト、質問表、感想文、SGDテーマに関する個人の意見及びグループで作成したSGDプロダクト) の提出80%、発表会で発表する10%、講演会で質問する (積極性) 10%

## 教科書

『早期体験学習テキストブック』 田口忠緒 (編) (ネオメディカル)

## 参考書

使用しない

## 準備学習 (予習)・復習

準備学習の課題として学習システムを使用した課題が与えられます。指定された期日までに解答してください。講演内容、体験内容を復習するために報告書を作成します。指定された期日までに提出してください。

## 学生へのフィードバック

学習システムを使用した課題の内容を評価し、理解不足と判断された学生には再度課題を与え、理解を深める。

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）9階・薬学教育センター（米澤、伊藤、渡部）、13:00～17:00

---



実 習

# 基礎実習 I (生物系)

1 年次 後期 必修 0.5 単位

担当者 佐々木 健郎・小林 匡子・村田 敏拓 (所属：生薬学教室)  
 丹野 孝一・中川西 修・八百板 富紀枝・根本 互 (所属：薬理学教室)  
 溝口 広一・渡辺 千寿子・善積 克 (所属：機能形態学教室)  
 高橋 知子・宮坂 智充 (所属：病態生理学教室)、大河原 雄一 (所属：病態解析学教室)  
 顧 建国・福田 友彦・伊左治 知弥 (所属：細胞制御学教室)  
 井ノ口 仁一・稲森 啓一郎・永福 正和・狩野 裕考 (所属：機能病態分子学教室)  
 東 秀好・中川 哲人・黒田 喜幸 (所属：生体膜情報学教室)  
 柴田 信之・佐々木 雅人・田中 大・伊藤 文恵 (所属：感染生体防御学教室)  
 黄 基旭・熊谷 健・進藤 佐和子 (所属：環境衛生学教室)  
 細野 雅祐・菅原 栄紀・立田 岳生 (所属：分子認識学教室)  
 関 政幸・安保 明博・吉村 明・中林 悠 (所属：生化学教室)

## 一般目標 (GIO)

代表的な生薬の外部形態と内部形態、実験動物の適正な取扱いと臓器観察および生体成分の分離分析に関する実験を通して、基礎生物学に関する基本的実験操作の知識と技能の習得を目的とする。

## 到達目標 (SBOs)

- 顕微鏡を適正に使用できる。
- 代表的な薬用植物の形態を観察する。
- 動物実験における倫理について配慮できる。[E1-(1)-②-1]
- 実験動物を解剖し、臓器の位置及び形態を観察する。[Pre-(6)-9-4]
- 各種ピペッターを適正に取り扱うことができる。
- 血液成分について理解を深め赤血球の計数を行うことができる。
- 抗血清を用いた血液型判定法の基本操作ができる。
- 生体成分の分離、精製法の基本操作ができる。
- 脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質もしくは核酸の定性または定量試験法を実施できる。[C6-(2)-⑧-1]

## 授業形態

講義及び実習

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第 1 回	佐々木 健郎 小林 匡子 村田 敏拓 高橋 知子 宮坂 智充	代表的な薬用植物の観察	代表的な薬用植物の外部形態の観察 および顕微鏡による内部形態の観察	1, 2
第 2 回	丹野 孝一 中川西 修 八百板 富紀枝 根本 互 溝口 広一 渡辺 千寿子 善積 克 大河原 雄一 福田 友彦	実験動物の取り扱いと解剖	実験動物の倫理と取扱い、臓器の位置・形状の観察	3, 4
第 3 回	井ノ口 仁一 稲森 啓一郎 永福 正和 狩野 裕考 東 秀好 中川 哲人 黒田 喜幸 顧 建国 伊左治 知弥 細野 雅祐 菅原 栄紀 立田 岳生	血漿と血球の分離と血球の観察	全血から血漿と血球の分離 顕微鏡による赤血球の計数 赤血球の浸透圧による変化の観察 赤血球凝集反応を用いた血液型の判定	1, 5, 6, 7
第 4 回	柴田 信之 佐々木 雅人 田中 大 伊藤 文恵 黄 基旭 熊谷 健 進藤 佐和子 関 政幸 安保 明博 吉村 明 中林 悠	生体成分の分離法と定性反応	タンパク質、糖質、脂質の分離および タンパク質、糖質の定性反応	5, 8, 9

## 成績評価方法

実習態度 (50%)、実習レポート (50%) の総合点で評価する。

---

## 教科書

実習書・プリント (配布)

---

## 参考書

『ダイナミックワイド図説生物』 (東京書籍)

---

## 準備学習(予習)・復習

この実習は動植物の細胞、組織、器官・臓器を注意深く観察すること、また生体基礎物質の分離・定性反応を行うことによって、生物系実験の基本的な知識や操作法を学習してください。また単に基礎的な実験操作法を学ぶだけでなく、実験結果をよく考察するという習慣を身に付けてください。いずれの実習項目も、講義科目との関連性を意識しながら実習すると、生物学、生薬学、生理学、生化学で学ぶ内容をイメージしやすくなります。実習項目については自分でも原理を調べ、しっかりと予習しておくこと。

---

## 学生へのフィードバック

レポートから得られた実習内容の理解度を形成的に評価し、コメントを記したレポートを返却することでフィードバックする。

---

## オフィスアワー

各科目の教員のオフィスアワーは公開されています。

---

# 基礎実習Ⅱ（化学系）

1年次 後期 必修 0.5単位

担当者 町田 浩一・伊藤 邦郎・佐藤 厚子・高橋 央宜・八百板 康範・諸根 美恵子・  
渡部 俊彦・奥山 祐子（所属：薬学教育センター）

## 一般目標 (GIO)

基本的な分析化学の実験を通して、実験器具の名称とその取扱い方を理解すると共に、試薬の秤量、調製に関する基本的実験操作の知識と技能を習得する。

## 到達目標 (SBOs)

1. 化学実験における危険性を予測し、安全に実験を実施できる基礎的知識を身に付ける。
2. 基本的な実験器具について、名称を列挙できる。
3. 基本的な実験器具について、適切な取扱いができる。
4. 実験で使用する試薬の安全取扱いに関する基礎的知識を身に付ける。
5. 実験で使用する試薬の秤量や試薬の調製に関する基礎的知識を身に付ける。
6. 分析に用いる器具を正しく使用できる。(知識・技能) [C2-(1)-①-1]
7. 測定値を適切に取り扱うことができる。(知識・技能) [C2-(1)-①-2]
8. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。[C2-(2)-①-1]
9. pHおよび解離定数について説明できる。(知識・技能) [C2-(2)-①-2]
10. 溶液のpHを測定できる。(技能) [C2-(2)-①-3]
11. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。[C2-(3)-①-1]
12. 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]
13. 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]
14. 薄層クロマトグラフィーの特徴と代表的な検出法を説明できる。[C2-(5)-①-2]
15. 官能基の性質を利用した分離精製ができる。(技能) [C3-(3)-①-2]
16. 溶液の濃度計算と調製ができる。(技能) [Pre-(5)-③-1]
17. 代表的な化学変化を化学量論的に捉え、その量的関係を計算できる。(技能) [Pre-(5)-③-3]
18. 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。[Pre-(5)-③-4]

## 授業形態

講義及び実習

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	町田 浩一	実習講義および基本知識	安全教育、基本操作の説明、実習内容の説明	1, 4, 5
第2回	伊藤 邦郎 佐藤 厚子	化学系実験の基本操作	無機イオンの定性反応と医薬品の純度試験	2, 3, 6, 11, 13
第3回	高橋 央宜 八百板 康範 諸根 美恵子	中和滴定の基本操作	中和滴定による濃度決定と弱酸の電離平衡	2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 17, 18
第4回	渡部 俊彦 奥山 祐子	分離・精製の基本操作	薄層クロマトグラフィーによる混合物の分離	2, 3, 6, 7, 14, 15

## 成績評価方法

実習態度 (50%)、実習レポート (50%) の総合点で評価する。

## 教科書

実習書・プリント (配布)

## 参考書

使用しない

## 準備学習(予習)・復習

この実習では化学系実験で用いる器具の名称とその取扱い方、試薬の安全取扱いに関する基礎的知識を学んで下さい。また、化学物質の定性・定量分析に関する基礎的事項を習得すると共に、実験結果を基に考察することを学んでください。これまでに学んだ化学の知識を活用することも心掛けましょう。また、その日の実習内容は十分に予習・復習をして下さい (各1時間程度)。

## 学生へのフィードバック

各実習項目終了時、一般目標・到達目標に対して不足と思われる内容について、全体にフィードバックする。

## オフィスアワー

教育研究棟 (ウェリタス) 9階・薬学教育センター、月～金曜日  
担当者が在室時はいつでも対応