

# 平成29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 ..... 19
	大学基礎論 ..... 20
	人と文化Ⅰ ..... 22
	文章の表現Ⅰ ..... 24
	文章の表現Ⅱ ..... 25
	社会の仕組Ⅰ ..... 27
	社会の仕組Ⅱ ..... 29
	化学演習 ..... 30
	薬学入門 ..... 31
	数学 ..... 33
	統計学 ..... 34
	物理学Ⅰ ..... 35
	物理学Ⅱ ..... 37
	生物学 ..... 39
	薬学基礎化学 ..... 41
	薬学基礎化学演習 ..... 43
	情報科学Ⅰ ..... 45
情報科学Ⅱ ..... 47	
英語 ..... 49, 51	
英会話Ⅰ ..... 53	
英会話Ⅱ ..... 54	

### 総合科目

ドイツ語 ..... 55, 57
フランス語 ..... 59
生物学演習・物理学演習Ⅰ ..... 61
統計学演習・物理学演習Ⅱ ..... 63
健康スポーツ(実技) ..... 65
健康科学(講義) ..... 66

### 基礎薬学科目

有機化学Ⅰ ..... 68
有機化学演習Ⅰ ..... 70
基礎物理化学Ⅰ ..... 72
ヒトのからだ ..... 74
生化学Ⅰ ..... 76
生化学Ⅱ ..... 78
人体生理学Ⅰ ..... 80

### 医療薬学科目

薬学入門演習 ..... 82
-----------------

### 実習

### 実習科目

基礎実習Ⅰ(生物系) ..... 86
基礎実習Ⅱ(化学系) ..... 88

## 進級条件

### I. 1年次生（平成27年度～平成29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27年4月1日）

1. この規程は、平成27年4月1日から施行する。

ただし、平成27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。



# 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)-①4~7]
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)-①3]
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)-②1, 2]
5. 患者の権利の基本事項について説明できる。[A-(2)-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

なし

## 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)。

## オフィスアワー

教育研究棟6階・哲学教室 月曜日 12時~13時

# 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. 導出の基本構造を理解する。
4. 演繹と推測の違いを理解する。
5. 不十分な論証を指摘できるようにする。
6. 逆・裏・対偶等を理解し、使用できるようにする。

## 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	様々な接続関係 1	解説、根拠、例示	1
第2回	家高 洋	様々な接続関係 2	付加、転換、補足	1
第3回	家高 洋	接続の構造 1	指示の関係	1
第4回	家高 洋	接続の構造 2	接続関係の図示 1	1
第5回	家高 洋	接続の構造 3	接続関係の図示 2	1
第6回	家高 洋	議論の組み立て	議論の大枠とその基本形式	2
第7回	家高 洋	論証 1	二種類の導出	3
第8回	家高 洋	論証 2	論証図の作成	3
第9回	家高 洋	演繹・推測 1	演繹と推測	4
第10回	家高 洋	演繹・推測 2	不十分な論証	5
第11回	家高 洋	演繹・推測 3	暗黙の前提	5
第12回	家高 洋	演繹・推測 4	逆・裏・対偶 1	6
第13回	家高 洋	演繹・推測 5	逆・裏・対偶 2	6
第14回	家高 洋	まとめ	問題演習と解答解説	1, 2, 3, 4, 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

なし

## 参考書

『論理トレーニング 101題』 野矢茂樹 (産業図書)

『新版 論理トレーニング』 野矢茂樹 (産業図書)

## 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)。

## オフィスアワー

教育研究棟 6階・哲学教室 水曜日 12時～13時

# 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、認知・学習、発達、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. 心理学はどのような学問か説明できる。
2. ものを感じる、知覚する仕組み、知覚することの複雑さ(記憶・認知を含む)を説明できる。[Pre-(2)-①-1]
3. 欲求、葛藤、フラストレーション、防衛機制について説明できる。[Pre-(2)-2-2~3]
4. 生理的動機、内発的動機、社会的動機について説明できる。[Pre-(2)-2-1]
5. ストレス学説を理解し、日常生活におけるストレスラーを例示できる。[Pre-(2)-3-1~2]
6. ストレスコーピングについて概説できる。[Pre-(2)-3-3]
7. 健康行動の理論(脳の仕組みも含む)について説明できる。[Pre-(2)-1-6]
8. 行動と人の内的要因、本能行動と学習行動、条件づけについて説明できる。[Pre-(2)-1-2~4]
9. 社会的学習(モデリング、観察学習)について説明できる。[Pre-(2)-1-5]
10. 心の発達原理について概説できる。[Pre-(2)-4-1]
11. ライフサイクルにおける発達課題(遺伝的要因・環境的要因を含む)を説明できる。[Pre-(2)-4-2~3]
12. 性格類型を説明できる(役割理論、ジェンダー形成も含む)。[Pre-(2)-5-1], [Pre-(2)-5-3]
13. 知能の発達と経年変化を説明できる。[Pre-(2)-5-2]
14. 人間関係における、欲求と行動、攻撃等について説明できる。[Pre-(2)-6-1~2]
15. 集団の中での人間関係、人間関係と健康心理について説明できる。[Pre-(2)-6-3~4]

## 授業形態

講義が中心となりますが、学生参加型(見る、聴く、表現する)の講義も積極的に取り入れます。特に、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。また、演習の導入により、自己・他者に対する心理学的理解を深めるよう心がけていきます。

## 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・心理学の歴史	心理学を学ぶ意義、心理学史、学習方法	1
第2回	森本 幸子	感覚	感覚の性質、ものを見る仕組み、色を見る仕組み、皮膚の感覚	2
第3回	森本 幸子	知覚	奥行き知覚、動きの知覚、知覚の恒常性	2
第4回	森本 幸子	感情・欲求	情動、自己実現欲求、コンフリクト	3
第5回	森本 幸子	達成動機・動機づけ	生理的動機、社会的動機	4
第6回	森本 幸子	ストレス	ストレスラー、コーピング、防衛機制	5, 6, 7
第7回	森本 幸子	学習	古典的条件づけ、オペラント条件づけ、観察学習	8, 9
第8回	森本 幸子	記憶	感覚記憶、短期記憶、長期記憶、忘却	2
第9回	森本 幸子	脳とこころ	脳や行動の仕組み、右脳と左脳	7
第10回	森本 幸子	発達	遺伝と環境、エリクソンの発達段階	10, 11
第11回	森本 幸子	性格	類型論、特性論、性格検査	12
第12回	森本 幸子	知能	知能検査、創造性、遺伝か環境か	13
第13回	森本 幸子	人間関係	攻撃性	14
第14回	森本 幸子	社会的行動	同調と服従	15
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験(80%)、講義への関与(課題レポート、毎回提出するリアクションペーパー)20%による評価

## 教科書

『図説心理学入門 第2版』 齊藤勇 著 (誠信書房)

## 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)

## 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。

毎回、予習・復習を兼ねたプリントを配布します。予習・復習には各1時間程度必要になります。

リアクションペーパーの質問コーナーに質問すれば、翌週、必ず応えます。講義の予習・復習になりますので、積極的に活用して下さい。

## オフィスアワー

オフィスアワーについては、授業内で呈示する。

# 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)

## 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. 臨床心理学の中で用いられる概念を説明できる。
2. 患者の視点に立ち、医療の担い手としてふさわしい態度で行動できる。[A-(1)-①-1]
3. 医療を担う一員として自覚し、自らの考えのもとで、積極的に患者の健康回復・維持・向上に貢献する。[A-(1)-①-2～4]
4. 人として自分が生きる意味(死の問題も含む)や役割を問いなおし、自分の考えを述べるができる。[A-(1)-①-5～6]
5. 発達あるいは障がいの視点から他者を理解できる。[A-(3)-①-5]
6. 自分の心理状態を理解し、他者と接する(適切な聴き方、質問等)ことができる。[A-(3)-①-6～7]
7. 他者の意見を尊重し、適切な手段で自分の考えや感情を伝えることができる。[A-(3)-①-8～9]
8. 患者や家族の心身に及ぼす影響や病気の現状を理解し、多様な価値観に配慮して行動できる。[A-(3)-②-1～2]
9. 自身のパーソナリティの特徴を説明できる。
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. 相手の立場によりコミュニケーションのあり方が異なることを説明できる。[A-(3)-①-3]
12. 対人関係に及ぼす心理的要因について説明できる。[A-(3)-①-4]
13. 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

講義が中心となりますが、学生参加型(見る、聴く、表現する)の講義も積極的に取り入れます。特に、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。また、演習の導入により、自己・他者に対する心理学的理解を深めるよう心がけていきます。

## 授業内容(項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	森本 幸子	臨床心理学とは	臨床心理学の特徴(実践性・個の独自性)	1
第2回	森本 幸子	こころの健康と異常	こころの病の成り立ち、適応、生と死	2, 4
第3回	森本 幸子	人間理解(発達の視点から)	発達段階と発達の様相、発達障がいとしての病	3, 5
第4回	森本 幸子	こころの病(1)	うつ病・統合失調症(関り方)	6, 7, 8
第5回	森本 幸子	こころの病(2)	社会不安障がい(関り方)	6, 7, 8
第6回	森本 幸子	こころの病(3)	パーソナリティ障がい、発達障がい(関り方)	6, 7, 8
第7回	森本 幸子	心理検査を用いた自己理解(1)	心理検査の意義と目的	6, 9
第8回	森本 幸子	心理検査を用いた自己理解(2)	心理検査の概要、心理検査の実施	6, 9
第9回	森本 幸子	心理検査を用いた自己理解(3)	心理検査の解釈、自己理解・他者理解	6, 9
第10回	森本 幸子	カウンセリングによる自己成長(1)	信頼関係・カウンセリングスキル、共感的理解	10, 11
第11回	森本 幸子	カウンセリングによる自己成長(2)	傾聴	10, 11, 13
第12回	森本 幸子	生活の中の癒し、悩みについて	ストレス・防衛機制・癒し・対人距離	12
第13回	森本 幸子	医療に役立つ心理療法(1)	関りの基本姿勢(クライエント中心療法)	1, 6
第14回	森本 幸子	医療に役立つ心理療法(2)	自己理解を深める、認知行動療法	1, 6
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験(80%)、講義への関与(課題レポート、毎回提出するリアクションペーパー)20%による評価

## 教科書

使用しない。

## 参考書

必要に応じて適宜指示する。

## 準備学習(予習)・復習

人は、心身に痛みを抱えれば抱えるほど、人との関わりが大きな意味をもちます。適切な対応に勇気づけられ、そこから自己成長を遂げるものです。他者との適切な関わりについて学び、相互の自己成長に役立つことができるような講義を心がけます。学習効果を高めるために、リアクションペーパーで必ず質問するようにしましょう。質問には必ず応えます。また、毎回、予習・復習を兼ねたプリントを配布します。予習・予習復習にはそれぞれ1時間程度必要となります。

## オフィスアワー

オフィスアワーについては、授業内で呈示する

# 大学基礎論

1年次 前期 必修 1単位

担当者 棚橋 浩太郎 (所属：数学教室)

佐々木 克之・深瀬 友香子 (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)

佐俣 紀仁 (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)

## 一般目標 (GIO)

- 1) 講義だけではなく、学生自身が読む、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、医療人を目指す大学生が主体的に学ぶための基礎となる知識・技能の習得を目標とする。
- 2) 学習活動を通じて、好ましい人間関係を育むことを目標とする。教員への聞き取り調査や、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. 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努める。[A-(3)-①-7], [Pre-(9)-3-5]
2. 課題を読み、内容を要約し、自分なりの意見・考えをまとめることができる。
3. 自分の意見を相手に伝えたり、他者の意見を尊重して協力し合うことができる。[A-(3)-①-8, 9]
4. レポートと論文の違いや書き方について説明できる。[A-(5)-①-2, 5]
5. 必要な情報を的確に収集し、自らの考えとともに分りやすく表現できる。[A-(5)-①-3, 4]
6. キャリアについての見通しを立てることを通じて、自己理解・他者理解を深めることができる。[A-(3)-①-8, 9], [A-(5)-①-1]
7. 課題に関して意見をまとめ、効果的な発表を行うことができる。[Pre-(9)-1-1～3], [Pre-(9)-3-2～4]

## 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。

自分とは異なる考え方や習慣を持つ人とのふれあいから、解決のヒントを見つけるとともに、協力して1つの課題を成し遂げることで、自己理解・他者理解を深める機会とする。

## 授業内容 (項目・内容)

回	担当者	項目	内容	SBOs
第1回	菅原 美佳 佐俣 紀仁 小島 良一 棚橋 浩太郎 深瀬 友香子	ガイダンス	大学で学ぶことの意義、学習方法	1～3
第2回	佐俣 紀仁 木戸 紗織 佐々木 克之 深瀬 友香子 森本 幸子	読解力・要約1	「きみはなぜそんなに勉強したがるのか」	1～3
第3回	佐俣 紀仁 木戸 紗織 菅原 美佳 棚橋 浩太郎 小島 良一 深瀬 友香子	読解力・要約2	「まず己を知れ、そして敵を知れ ― 審判はもう始まっている」	1～3
第4回	佐々木 克之 佐俣 紀仁 木戸 紗織 菅原 美佳 小島 良一	読解力・要約3	「学びの一步 大学の主人公になる」	1～3
第5回	棚橋 浩太郎 佐俣 紀仁 木戸 紗織 菅原 美佳 小島 良一 深瀬 友香子	レポート・論文の書き方(1)	レポート・論文の書き方(基本編)	4, 5
第6回	菅原 美佳 小島 良一 深瀬 友香子 木戸 紗織 棚橋 浩太郎 森本 幸子	レポート・論文の書き方(2)	レポート・論文の書き方(応用編)	4, 5
第7回	菅原 美佳 佐々木 克之 佐俣 紀仁 深瀬 友香子 木戸 紗織 森本 幸子	新聞情報 I	「関心のある領域の発見 ― 自分の集めた新聞スクラップの紹介」	2, 3, 5

回	担当者	項目	内容	SBOs
第8回	佐俣 紀仁 佐々木 克之 小島 良一 菅原 美佳 木戸 紗織 深瀬 友香子	新聞情報Ⅱ	「それまで知らなかった他の出来事や世界に目を向ける」 －ポスター発表－	2, 3, 5
第9回	森本 幸子 小島 良一 菅原 美佳 佐々木 克之	キャリア教育1	「キャリアについての見通しを立てる」 (医療人を指す自分と向き合う)－マイ・マップ－	6
第10回	森本 幸子 小島 良一 菅原 美佳 佐々木 克之	キャリア教育2	「キャリアについての見通しを立てる」 (医療人を指す自分と向き合う)－役割りと趣味について－	6
第11回	棚橋 浩太郎 藤井 優 山下 剛 木戸 紗織 家高 洋 小島 良一	グループワーク	グループ発表の準備	1, 3, 5, 7
第12回	佐々木 克之 藤井 優 小島 良一 菅原 美佳 棚橋 浩太郎 山下 剛	グループワーク	グループ発表の準備	1, 3, 5, 7
第13回	棚橋 浩太郎 山下 剛 藤井 優 小島 良一 家高 洋 佐々木 克之 深瀬 友香子	発表	グループ発表	1, 3, 5, 7
第14回	小島 良一 菅原 美佳 藤井 優 山下 剛 家高 洋	シェアリング	講義の振り返り	1～7
第15回			まとめ	

## 成績評価方法

課題レポート(50%)、グループ学習への参加・関心・態度(40%)、発表内容(10%)を総合的に評価する。

## 教科書

『大学1年生が学ぶ人間関係づくり』 杉山雅宏・小島良一・菅原美佳・佐々木克之・佐俣紀仁・木戸紗織・大野賢一・川上準子 (東京六法出版)

『大学基礎論 ワークシート・課題』 杉山雅宏・小島良一・菅原美佳・佐々木克之

## 参考書

『大学基礎論』 藤田哲也 編 (北大路書房)

## 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。

## オフィスアワー

棚橋 浩太郎 教育研究棟6階・数学教授室 木曜日 16:00～17:00

# 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。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	森鷗外の世界(1)	軍医・作家森鷗外が日本の医学界に残したもの——「西洋医学」という考え方(1)	1~7
第3回	山下 剛	森鷗外の世界(2)	軍医・作家森鷗外が日本の医学界に残したもの——「西洋医学」という考え方(2)	1~7
第4回	山下 剛	安楽死・尊厳死をめぐる議論	森鷗外『高瀬舟』鑑賞——自分が当事者ならどう行動するか? グループワーク、発表	1~7
第5回	山下 剛	社会的弱者をめぐる問題点(1)	堤幸彦『口づけ』(DVD) 鑑賞—— 障害者に家族や社会はどう対応すべきか?	1~7
第6回	山下 剛	社会的弱者をめぐる問題点(1)	堤幸彦『口づけ』(DVD) 鑑賞—— 障害者に家族や社会はどう対応すべきか?	1~7
第7回	山下 剛	社会的弱者をめぐる問題点(2)	貧困、高齢者、障害者をめぐる社会正義を考える	1~7
第8回	山下 剛	地域医療・僻地医療を考える(1)	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」という考え方(1)	1~7
第9回	山下 剛	地域医療・僻地医療を考える(2)	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」という考え方(2)	1~7
第10回	山下 剛	地域医療・僻地医療を考える(3)	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11回	山下 剛	地域医療・僻地医療を考える(4)	3・11後の地域医療を考える 講義、グループワーク、発表	1~7
第12回	山下 剛	人間の尊厳とは?(1)	末期患者のQOL(1)、黒澤明『生きる』の場合——残された時間をどう生きるか?	1~7
第13回	山下 剛	人間の尊厳とは?(2)	末期患者のQOL(2)、トーマス・ヤーン『ノッキン・オン・ヘプンズ・ドア』(DVD) 鑑賞——感動の正体は何か?	1~7
第14回	山下 剛	人間の尊厳とは?(2)	末期患者のQOL(2)、トーマス・ヤーン『ノッキン・オン・ヘプンズ・ドア』(DVD) 鑑賞——感動の正体は何か? 講義、グループワーク、発表	1~7
第15回			試験	

## 成績評価方法

期末試験(70%)、レポート等(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に関連する資料を探し、認識を深めること(1時間程度)。

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）6階・独乙語学教授室 金曜日 16:10～17:10

---

# 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. 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]
3. 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%) + 平常点(40%) で評価する。

## 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(1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(1時間程度)。

## 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に難しい。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
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	1~4
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	1~4
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	1~4
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	1~4
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	1~4
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	1~4
第9回	曾根原 理 森川 多聞	各論4	表現の工夫	1~4
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	2~6
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	2~6
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	2~6
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	2~6
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	2, 3
第15回			試験	

## 成績評価方法

定期試験(60%) + 平常点(40%)で評価する。

## 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(1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(1時間程度)。

---

### **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 佐俣 紀仁 (所属: 法学教室)

## 一般目標 (GIO)

社会の仕組 I では、身近な例を手がかりに法と社会の関係を学び、受講者が法に対する理解を深めることを目的とします。

## 到達目標 (SBOs)

1. 日常生活で法が果たす役割や機能を理解する。[Pre-(1)-1-5, Pre-(1)-1-6]
2. 法学の重要概念および基本原則に関する基礎的な知識を習得する。
3. 特定の社会問題についてどんな法的論点があるのかを理解する。[Pre-(1)-1-1, Pre-(1)-1-2]
4. 法学の知識や考え方をを使って、医療に関連する法律問題について自分の意見を論理的に表現できる。  
[A-(1)-②-1, A-(2)-③-1 ~ A-(2)-③-4]

## 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	佐俣 紀仁	オリエンテーション	社会における法の意義	1, 2
第2回	佐俣 紀仁	法・法学の特徴、法の解釈	法の解釈、制定法の種類	1, 2
第3回	佐俣 紀仁	法の体系	制定法の種類	1, 2, 3
第4回	佐俣 紀仁	法の体系	公法、私法、刑事法、法の相互関係	1, 2
第5回	佐俣 紀仁	私法上の紛争解決	紛争とは、民事訴訟の概要、裁判の意義と限界	1, 2
第6回	佐俣 紀仁	犯罪者の処罰と改善更正	犯罪と刑罰、刑事訴訟、犯罪防止のための措置	1, 2, 3
第7回	佐俣 紀仁	契約と法	契約とは、契約の成立、契約違反の効果、契約書を読みましょう	1, 2, 3
第8回	佐俣 紀仁	アクシデントと法 1	交通事故を例に：アクシデントから生じる法的責任	1, 2, 3
第9回	佐俣 紀仁	アクシデントと法 2	インターネット上のトラブルを例に：アクシデントから生じる法的責任	1, 2, 3
第10回	佐俣 紀仁	家族と法 1	結婚、離婚、結婚・離婚をめぐる現代的問題	1, 2, 3
第11回	佐俣 紀仁	家族と法 2	親子、相続、親子関係等をめぐる現代的課題	1, 2, 3
第12回	佐俣 紀仁	医療と法	薬剤師と法のかかわり、薬剤師が負う社会的・法的な責任	3, 4
第13回	佐俣 紀仁	医療と法	医療現場の法律トラブル、法的なリスクケア	3, 4
第14回	佐俣 紀仁	国際社会と法	国際問題と法の関わり：国際法入門	1, 2, 3
第15回			試験	

## 成績評価方法

- ・平常点 (10%) : 到達目標 1, 3, 4  
授業中の意見発表、グループワークへの貢献度、コメントペーパーの記述内容を考慮
- ・課題レポート (20%) : 到達目標 3, 4  
学期の中間に課す予定
- ・期末試験 (70%) : 到達目標 1, 2, 3  
筆記試験 (主として空欄補充、語句選択式の問題を予定)

## 教科書

『グラフィック法学入門』 青木人志 (新世社、2016年)

## 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)

他の参考資料は授業時に指示します。

## 準備学習(予習)・復習

### 1. 法学という科目について

「法学って…薬剤師を目指している自分には関係なさそう」と考える受講生が多いのではないのでしょうか。

しかし、法(法学)は私たちの日常生活のありとあらゆる事柄と深い関係をもっています。例えばコンビニでジュースを買う時にも法が機能していますし、また、薬剤師という仕事そのものにも法が深く関係しています。法学の知識は、社会人として、そして医療人としてのあなたの人生にとって強い味方になるはずで。この授業を通じて、法学の基礎知識を身につけて、法的な思考法に少しでも親しんでもらえればと考えています。

### 2. 準備学習・復習

予習：教科書の該当範囲を読み、講義で「どんな話題」「どんな内容」について説明されるのか大筋を把握する。この際、理解が難しい言葉があったら、参考書等を使用して調べておくこと(1時間程度)。

復習：授業のスライド、教科書および参考書を使用し、講義で示したキーワードの具体的な意味内容を理解すること(1時間程度)。

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）10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 佐俣 紀仁 (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(一般法学)で学んだ知識を前提として、日本国憲法の全体を学習します。日本国憲法は、日本社会の形・仕組の根幹をなす極めて重要な法です。  
本科目の目的は、日本国憲法の学習を通じて、受講者が、法的な側面から日本社会の成り立ちとその特徴をより深く理解することです。

## 到達目標 (SBOs)

1. 日本国憲法の基本原則、重要概念を正しく理解する。[Pre-(1)-1-5, Pre-(1)-1-6]
2. 具体的な社会問題について、憲法学の視点から問題点を見つけ、批判的に検討することができる。[Pre-(1)-1-1, Pre-(1)-1-2]

## 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	佐俣 紀仁	オリエンテーション	イントロダクション、憲法の基礎知識、立憲主義	1, 2
第2回	佐俣 紀仁	日本国憲法の概要	日本国憲法の歴史と構成	1, 2
第3回	佐俣 紀仁	国民主権と象徴天皇	主権、主権者たる国民、象徴たる天皇、天皇の権限	1, 2
第4回	佐俣 紀仁	平和主義	軍の統制と立憲主義、憲法9条の解釈、集団的自衛権をめぐる議論	1, 2
第5回	佐俣 紀仁	基本的人権の尊重、法の下平等	人権の主体、公共の福祉、幸福追求権、憲法14条	1, 2
第6回	佐俣 紀仁	精神的自由	思想・良心の自由、信教の自由・政教分離、表現の自由、学問の自由	1, 2
第7回	佐俣 紀仁	経済的自由	職業選択の自由、財産権	1, 2
第8回	佐俣 紀仁	人身の自由	適正手続の保障、奴隷的拘束や拷問などの禁止等	1, 2
第9回	佐俣 紀仁	社会権	生存権、教育を受ける権利、労働基本権、公務員の労働基本権制約	1, 2
第10回	佐俣 紀仁	参政権・国務請求権	参政権・国務請求権	1, 2
第11回	佐俣 紀仁	国会・内閣・裁判所	国会・内閣・裁判所それぞれの地位、組織、権能、違憲審査制度等	1, 2
第12回	佐俣 紀仁	国会・内閣・裁判所	国会・内閣・裁判所それぞれの地位、組織、権能、違憲審査制度等	1, 2
第13回	佐俣 紀仁	地方自治	地方自治の本旨、地方公共団体の種類、組織、権能	1, 2
第14回	佐俣 紀仁	憲法改正	憲法改正権の性格とその限界、憲法改正手続	1, 2
第15回			試験	

## 成績評価方法

- ・平常点 (20%) : 到達目標 1, 2  
授業中の意見発表、グループワークへの貢献度、コメントペーパーの記述内容を考慮
- ・期末試験 (80%) : 到達目標 1  
筆記試験 (主として空欄補充、語句選択式の問題を予定)

## 教科書

『憲法の時間』 井上典之 編 (有斐閣、2016年)

## 参考書

- 『憲法学の世界』 南野森ほか(著) (日本評論社、2013年)
- 『憲法(第6版)』 芦部信喜(著)、高橋和之(編) (岩波書店、2015年)
- 『グラフィック憲法入門』 毛利透 (新世社、2014年)

## 準備学習(予習)・復習

### 1. 憲法という科目について

「社会の仕組Ⅰ」(一般法学)と比べると、「社会の仕組Ⅱ」で扱う憲法は、若干抽象的で難解に映るかもしれませんが。「社会の仕組Ⅰ」と同様に、できるだけ身近かつタイムリーな例を交えながら、憲法の問題に受講生が関心を持てるように工夫をして授業を進めたいと思います(そのために、社会で起きているニュースに応じて、授業内容を変更します)。

憲法が扱うのは、他にもない、我々が住んでいるこの日本の問題です。受講者の皆さんにも、憲法を「他人事」とは思わずに、自分たちの身近な問題として授業に臨んでもらいたいと考えています。

### 2. 準備学習・復習

予習：教科書の該当範囲を読み、講義で「どんな話題」「どんな内容」について説明されるのか大筋を把握する。この際、理解が難しい言葉があったら、参考書等を使用して調べておくこと(1時間程度)。

復習：授業のスライド、教科書および参考書を使用し、講義で示したキーワードの具体的な意味内容を理解すること(1時間程度)。

## オフィスアワー

教育研究棟(ウェリタス)10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。

# 化学演習

1 年次 前期 選択必修 1 単位

担当者 齋藤 有香子 (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	齋藤 有香子	原子とその構造	原子の構造、電子配置	1, 2
第2回	齋藤 有香子	化学結合	周期表、イオン結合、金属結合	1, 3, 4
第3回	齋藤 有香子	化学結合	共有結合、電気陰性度	1, 3, 4, 5, 6
第4回	齋藤 有香子	化学反応	化学反応式	7
第5回	齋藤 有香子	酸と塩基	酸と塩基の定義	8, 9
第6回	齋藤 有香子	酸と塩基	中和反応	9
第7回	齋藤 有香子	酸と塩基	水溶液のpH	9
第8回	齋藤 有香子	酸化と還元	酸化と還元の定義、酸化数	10
第9回	齋藤 有香子	脂肪族炭化水素	有機化合物、アルカン	11, 12, 13
第10回	齋藤 有香子	脂肪族炭化水素	アルケン、アルキン	11, 12, 13
第11回	齋藤 有香子	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	齋藤 有香子	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	齋藤 有香子	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	齋藤 有香子	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 (70%)、小テスト (30%)

## 教科書

プリントを配布する。

## 参考書

薬学生に向けた基礎化学 (京都廣川書店)

## 準備学習 (予習)・復習

高校化学を理解することは、これから学ぶ専門科目の修得に不可欠です。高校で履修した範囲に絞って講義を行います。  
準備学習: 講義予定の項目について、高校で使用した教科書を読んでおくこと (1 時間程度)。  
復習: 必ず復習し、内容を確実に理解すること (1 時間程度)。

## オフィスアワー

教育研究棟 10 階・分子薬化学教室 火曜 15:30~17:00

# 薬学入門

1年次 前期 必修 1単位

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

## 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. 医療の目的および医療と薬学の関わりについて説明できる。[F-(4)-①-1]
2. チーム医療における薬剤師の役割について説明できる。[F-(4)-①-2]
3. 医薬品の効果が確率論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。
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]

## 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	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3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4回	生出 泉太郎	薬剤師の役割(1)	震災時における薬剤師の活躍	8
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	くすりをつくる	新しいくすりの研究開発	14
第7回	鈴木 常義	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	土屋 節夫	薬剤師の役割(2)	セルフメディケーションにおける薬剤師の役割	9
第9回	土屋 節夫	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	富田 幹雄	くすりの一生	体内でのくすりの動き	11
第11回	永田 清	くすりとう	くすりが毒となる場合	12
第12回	吉村 祐一	医薬品の創製	医薬品の創製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	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。

## 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、必要な心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。

## 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 棚橋 浩太郎 (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)-3-4]
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	棚橋 浩太郎	基礎概念	数	1, 2, 10
第2回	棚橋 浩太郎	関数	グラフ・逆関数・連続	3, 4, 5
第3回	棚橋 浩太郎	微分法	微分係数・導関数・指数対数関数	5, 6
第4回	棚橋 浩太郎	微分法	微分係数・導関数・三角関数	5, 6
第5回	棚橋 浩太郎	微分法	導関数の応用とグラフ	5, 6
第6回	棚橋 浩太郎	微分法	高次導関数	5, 6
第7回	棚橋 浩太郎	微分法	テイラーの定理と近似式	5, 6
第8回	棚橋 浩太郎	微分法	級数・整級数	5, 6
第9回	棚橋 浩太郎	積分法	不定積分	7
第10回	棚橋 浩太郎	積分法	定積分	7
第11回	棚橋 浩太郎	偏微分法	偏微分	9
第12回	棚橋 浩太郎	偏微分法	全微分	9
第13回	棚橋 浩太郎	常微分方程式	変数分離形	8
第14回	棚橋 浩太郎	常微分方程式	線形微分方程式	8
第15回			試験	

## 成績評価方法

試験 (100%) ただし、小テスト、レポートなどを考慮する場合がある。

## 教科書

『薬学系学生のための微分積分』 中川・松林 著 (共立)

## 参考書

『演習微分積分』 寺田・坂田・斎藤 著 (サイエンス社)

## 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。わからないままにしておくはいけません。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。

## オフィスアワー

木曜日 16時～17時

担当者 棚橋 浩太郎 (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. 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]
15. 行列の基本概念を理解し、それをを用いた計算ができる。

## 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	棚橋 浩太郎	統計学の考え方	母集団と標本・データの性質	1, 3, 4, 5, 7
第2回	棚橋 浩太郎	統計学の考え方	基本統計量・大数の法則・中心極限定理	2, 3, 4, 5, 7, 9
第3回	棚橋 浩太郎	確率分布	順列・組合せ・確率の基本	1, 3, 5
第4回	棚橋 浩太郎	確率分布	確率変数	1, 3, 5
第5回	棚橋 浩太郎	確率分布	二項分布・ポアソン分布・正規分布	1, 2, 3, 5
第6回	棚橋 浩太郎	推定	点推定	7, 8, 9, 10
第7回	棚橋 浩太郎	推定	区間推定	7, 8, 9, 10
第8回	棚橋 浩太郎	基本的な検定法	仮説と検定	7, 8, 10
第9回	棚橋 浩太郎	基本的な検定法	母比率の検定	7, 8, 10, 11, 12
第10回	棚橋 浩太郎	基本的な検定法	母平均の検定	7, 8, 10, 11, 12, 13
第11回	棚橋 浩太郎	基本的な検定法	t-検定	7, 8, 10, 11, 12, 13
第12回	棚橋 浩太郎	基本的な検定法	カイ二乗検定	7, 8, 10, 11, 12, 13
第13回	棚橋 浩太郎	回帰分析	相関・回帰直線	6, 14
第14回	棚橋 浩太郎	行列	行列	6, 14
第15回			試験	15

## 成績評価方法

試験(100%) 小テスト、レポート等を考慮する場合がある。

## 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。

## オフィスアワー

木曜日 16時~17時

# 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. 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 空間と時間、0.3 物理量と物理法則、0.4 単位	1, 2, 3
第2回	藤井 優	運動	1.1 直線運動の速度、加速度と微分	4, 5, 6
第3回	藤井 優	運動	1.1 直線運動の速度、加速度と微分	4, 5, 6
第4回	藤井 優	運動	1.2 一般の運動の速度と加速度	4, 5
第5回	藤井 優	運動	1.2 一般の運動の速度と加速度	4, 5
第6回	藤井 優	運動	1.3 等速円運動	6
第7回	藤井 優	運動の法則と力の法則	2.1 運動の法則、2.2 いろいろな力と力の法則	6
第8回	藤井 優	力と運動	3.1 微分方程式と積分、3.2 簡単な微分方程式の解	6
第9回	藤井 優	振動	4.1 単振動	6
第10回	藤井 優	仕事とエネルギー	5.1 仕事と仕事率	5, 8
第11回	藤井 優	仕事とエネルギー	5.2 仕事とエネルギー	5, 8
第12回	藤井 優	仕事とエネルギー	5.3 エネルギーの保存則	8, 9
第13回	藤井 優	質点の角運動量と回転運動の法則	6.1 質点の回転運動(平面運動の場合)	5, 7
第14回	藤井 優	質点系の重心、運動量と角運動量、剛体の力学	7.2 質点系の運動、7.3 質点系の角運動量、8.2 固定軸のまわりの剛体の回転運動と慣性モーメント	7
第15回			試験	

## 成績評価方法

小テスト、レポート等(10%)、授業態度(10%)、期末試験(80%)。

## 教科書

『第5版 物理学基礎』 原康夫 著 (学術図書出版社)

## 参考書

モデルカリキュラム(平成14年版)に準拠して作成された教科書として、

『薬学系のための基礎物理学』 大林康二 他 著 (共立出版)

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る。

## 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時間は行って下さい。

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したら、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。

## 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 月曜日 16:20～18:00  
その他の曜日も、時間が空いている限り対応します。

# 物理学Ⅱ

1年次 後期 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、12.1 波の性質、12.3 波の重ね合わせの原理と干渉	1
第2回	藤井 優	光	12.4 波の屈折と反射、13.1 光の反射と屈折、13.2 光の回折と干渉	1
第3回	藤井 優	真空中の静電場	16.1 電荷と電荷保存則、16.2 クーロンの法則	3, 5
第4回	藤井 優	真空中の静電場	16.3 電場	3, 5
第5回	藤井 優	真空中の静電場	16.3 電場	3, 5
第6回	藤井 優	真空中の静電場	16.5 電位	3, 5
第7回	藤井 優	真空中の静電場	16.5 電位	3, 5
第8回	藤井 優	真空中の静電場	16.4 ガウスの法則とその応用 (2重積分にもとづく計算方法)	3, 5
第9回	藤井 優	導体と静電場	24.7 金属、絶縁体、半導体、17.1 導体と電場、17.2 キャパシター	4
第10回	藤井 優	誘電体と静電場	18.1 誘電体と分極	4
第11回	藤井 優	電流	19.1 電流と起電力、19.2 オームの法則	3, 4
第12回	藤井 優	電流	19.3 直流回路、19.4 電流と仕事、19.5 CR回路	3, 4
第13回	藤井 優	電流と磁場、電磁波	20.1 磁石と磁場、20.2 電流のつくる磁場、20.3 荷電粒子に働く力 (ローレンツ力)、22.2 電磁波	1, 5, 6
第14回	藤井 優	レーザー	24.5 原子の定常状態と光の線スペクトル、24.9 レーザー	2
第15回			試験	

## 成績評価方法

小テスト、レポート等 (10%)、授業態度 (10%)、期末試験 (80%)。

## 教科書

『第5版 物理学基礎』 原康夫 著 (学術図書出版社)

## 参考書

モデルカリキュラム (平成14年版) に準拠して作成された教科書として、

『薬学系のための基礎物理学』 大林康二 他 著 (共立出版)

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る。

## 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時間は行って下さい。

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したら、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。

## 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 月曜日 16:20～18:00  
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 安藤 隆一郎（所属：実験動物センター）

## 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举し、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）を列举し概説できる。[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. 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]
16. 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]
17. 個体発生について概説できる。[C7-(1)-②-1]
18. 細胞の分化における幹細胞、前駆細胞の役割について概説できる。[C7-(1)-②-2]
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

授業用に作成したプリント、示演実験およびテキスト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	安藤 隆一郎	はじめに	講義の目的と勉強方法および顕微鏡の発明と細胞発見・微細構造観察の歴史	
第2回	安藤 隆一郎	生命活動の単位としての細胞	原核細胞、真核細胞、ウイルスの違い	19
第3回	安藤 隆一郎	細胞の基本的構造とはたらき-1	細胞膜の成分、構造およびはたらき（物質輸送と受容体）	1, 2, 6
第4回	安藤 隆一郎	細胞の基本的構造とはたらき-2	小胞体、ゴルジ体、リソソームの構造とはたらき	3, 16
第5回	安藤 隆一郎	細胞の基本的構造とはたらき-3	ペルオキシソーム、ミトコンドリア、リボソームの構造とはたらきおよびATPの細胞内合成	3, 16
第6回	安藤 隆一郎	細胞の基本的構造とはたらき-4	細胞骨格（中心体、微小管、中管径フィラメント、微小繊維）の構造とはたらきおよび細胞結合	4, 6
第7回	安藤 隆一郎	細胞の基本的構造とはたらき-5	核の構造とはたらき(DNA, RNA(mRNA, tRNA, rRNAの構造とはたらきも含む)	3, 5, 11
第8回	安藤 隆一郎	生命の連続性-1	ゲノム、DNA複製、染色体	7, 8, 9, 12
第9回	安藤 隆一郎	生命の連続性-2	細胞周期、細胞分裂（体細胞、減数）	15
第10回	安藤 隆一郎	生命の連続性-3	遺伝情報、RNA転写、形質発現	7, 10, 13, 14
第11回	安藤 隆一郎	生命の連続性-4	遺伝およびその基本法則	7
第12回	安藤 隆一郎	新しい生命の獲得-1	生殖（無性、有性）、および受精のメカニズム	17
第13回	安藤 隆一郎	新しい生命の獲得-2	幹細胞、前駆細胞、個体発生、分化	17, 18
第14回	安藤 隆一郎	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

『ダイナミックワイド図説生物』（東京書籍）

## 参考書

図書館に常備している生物学辞典（岩波）

『生化学辞典』（東京化学同人）

『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）

## 準備学習(予習)・復習

予習：事前に配布されたプリントを中心に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(30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、必ず復習しましょう(60分)。また、プリント各章末に記載している「重要項目の確認」を必ずまとめておくこと。分からない事柄は図書館で調べ、それでも分からない時は担当教員に質問しましょう(教員を積極的に利用すること！)。

---

## オフィスアワー

実験動物センター(ウェリタス奥)1階・管理室 月～金 午後1時～6時

---

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、電気陰性度	6
第5回	佐藤 厚子	元素の周期的性質	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：中間試験 (20%) と定期試験 (75%) 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）

## 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。疑問点を残さないように、復習を欠かさず行うことが必要です（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）。

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）9階・薬学教育センター教育支援部 スタッフ室 火曜日 午後3時～6時

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
  - i) 知識：定期試験(95%)により評価する。
  - ii) 態度：小テストの解答提出の状況(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）

## 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(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)。

## オフィスアワー

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 午後3時～6時

# 情報科学 I

1年次 前期 必修 1単位

担当者 佐藤 憲一・川上 準子・星 憲司・青木 空真 (所属：医薬情報科学教室)

## 一般目標 (GIO)

近年の医療分野におけるコンピュータ・ネットワークの活躍はめざましい。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力を身につける。

## 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	佐藤 憲一 川上 準子 星 憲司 青木 空真	ネットワーク1	IT機器とネットワークの基礎	1, 2, 3
第2回		情報倫理1	インターネットと情報倫理1	4, 5, 13, 15, 16
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
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
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, 9, 14, 17, 18
第12回		情報倫理3	インターネットと情報倫理3	7, 8, 9, 14, 17, 18, 19
第13回		情報倫理4	医療情報の適切な取扱い、安全管理などのガイドライン	4, 5, 6, 7, 8, 9, 15, 17, 18
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
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

『Windows 7 によるコ・メディカルのための情報リテラシー』 (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)。

---

## オフィスアワー

佐藤(水)、川上(木)、星(金)、青木(火) いずれも15時~16時 ウェリタス4階・医薬情報科学教室

---

担当者 佐藤 憲一・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)

近年の医療分野におけるコンピュータ・ネットワークの活躍にはめざましいものがある。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力を身につける。情報科学Ⅱは情報科学Ⅰが修得済みとして開講される。

## 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]

## 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	佐藤 憲一 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		プレゼンテーション1	PPを用いたスライド作成の基礎	1, 2, 3, 4, 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	1, 2, 3, 5, 14
第5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6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
第7回		情報検索1	医薬品集DBでの情報検索	11, 12, 14, 15, 16
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
第9回		情報検索3	Medlineでの文献検索	10, 11, 14, 15, 16, 18
第10回		情報検索4	情報の検索と加工	10, 11, 14, 15, 16
第11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12回		データベース2	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3	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4	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%)、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

『Windows 7 によるコ・メディカルのための情報リテラシー』 (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)。

---

### **オフィスアワー**

佐藤(水)、川上(木)、星(金)、青木(火) いずれも15時~16時 ウェリタス4階・医薬情報科学教室

---

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. 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]
2. 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]
3. 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]
4. 科学・医療に関する簡単な文章を英語で書くことができる。[Pre-(3)-②-4]

## 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	授業の進め方等	1, 2, 3, 4
第2回	小島 良一	Unit 1: Digital Amnesia	Reading	1, 2, 3, 4
第3回	小島 良一	Unit 1: Digital Amnesia	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第4回	小島 良一	Unit 2: Sleep Paralysis	Reading	1, 2, 3, 4
第5回	小島 良一	Unit 2: Sleep Paralysis	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第6回	小島 良一	Unit 3: Why Are Some People Better at Learning Languages?	Reading	1, 2, 3, 4
第7回	小島 良一	Unit 3: Why Are Some People Better at Learning Languages?	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第8回	小島 良一	Unit 4: The McCollough Effect	Reading	1, 2, 3, 4
第9回	小島 良一	Unit 4: The McCollough Effect	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第10回	小島 良一	Unit 5: The Healthiest Drink?	Reading	1, 2, 3, 4
第11回	小島 良一	Unit 5: The Healthiest Drink?	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第12回	小島 良一	Unit 6: Health Advice for Fashion Lovers	Reading	1, 2, 3, 4
第13回	小島 良一	Unit 6: Health Advice for Fashion Lovers	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第14回	小島 良一	前期のまとめ	総括テスト等	1, 2, 3, 4
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: Live to Be 120	Reading	1, 2, 3, 4
第2回	小島 良一	Unit 7: Live to Be 120	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第3回	小島 良一	Unit 8: A New Antibiotic Found in the Soil	Reading	1, 2, 3, 4
第4回	小島 良一	Unit 8: A New Antibiotic Found in the Soil	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第5回	小島 良一	Unit 9: The World's Oldest Creature?	Reading	1, 2, 3, 4
第6回	小島 良一	Unit 9: The World's Oldest Creature?	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第7回	小島 良一	Unit 10: Lazy Ants	Reading	1, 2, 3, 4
第8回	小島 良一	Unit 10: Lazy Ants	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第9回	小島 良一	Unit 11: (Almost) Vegetarian Bears	Reading	1, 2, 3, 4
第10回	小島 良一	Unit 11: (Almost) Vegetarian Bears	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第11回	小島 良一	Unit 12: Animals and Earthquakes	Reading	1, 2, 3, 4
第12回	小島 良一	Unit 12: Animals and Earthquakes	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第13回	小島 良一	Unit 13: LiquiGlide	Reading	1, 2, 3, 4
第14回	小島 良一	Unit 13: LiquiGlide	Exercises & Mini-Test	1, 2, 3, 4
第15回			後期試験	

## 成績評価方法

1. 前期・後期試験 (80%)
  2. 予習状況および提出物 (20%)
- 

## 教科書

Jonathan Lynch, Science Finder (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(電子辞書でも構いません)。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。

---

## オフィスアワー

教育研究棟 6階・英語学教授室 火曜日 午後 3:00～4:00

---

担当者 菅原 美佳 (所属: 英語学教室)

## 一般目標 (GIO)

自然科学の多岐にわたる分野を題材としたテキストを用いて、精読やリスニング、問題演習をすることにより、自然科学の分野で必要とされる基礎的な英語力を身につける。

## 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]
3. 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]
4. 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]
5. 英語の基本的音声を聞き分けることができる。[Pre-(3)-3-1]
6. 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

全員でリスニングを行った後、指名された学生が、テキストの該当部分の解釈を発表し、教員が解説を加える。また、演習問題等では、少人数単位で議論をしながら主体的に正しい答えを見つけていく。

## 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	辞書やインターネットの活用の仕方、授業の進め方等	
第2回	菅原 美佳	Unit 1	Digital Amnesia (読解)	1~6
第3回	菅原 美佳	Unit 1	Digital Amnesia (読解、小テスト)	1~6
第4回	菅原 美佳	Unit 2	Sleep Paralysis (読解)	1~6
第5回	菅原 美佳	Unit 2	Sleep Paralysis (読解、小テスト)	1~6
第6回	菅原 美佳	Unit 3	Why Are Some People Better at Learning Languages? (読解)	1~6
第7回	菅原 美佳	Unit 3	Why Are Some People Better at Learning Languages? (読解、小テスト)	1~6
第8回	菅原 美佳	Unit 4	The McCollough Effect (読解)	1~6
第9回	菅原 美佳	Unit 4	The McCollough Effect (読解、小テスト)	1~6
第10回	菅原 美佳	Unit 5	The healthiest Drink? (読解)	1~6
第11回	菅原 美佳	Unit 5	The healthiest Drink? (読解、小テスト)	1~6
第12回	菅原 美佳	Unit 6	Health Advice for Fashion Lovers (読解)	1~6
第13回	菅原 美佳	Unit 6	Health Advice for Fashion Lovers (読解、小テスト)	1~6
第14回	菅原 美佳	まとめ	前期の内容のまとめ	
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 7	Live to Be 120 (読解)	1~6
第2回	菅原 美佳	Unit 7	Live to Be 120 (読解、小テスト)	1~6
第3回	菅原 美佳	Unit 8	A New Antibiotic Found in the Soil (読解)	1~6
第4回	菅原 美佳	Unit 8	A New Antibiotic Found in the Soil (読解、小テスト)	1~6
第5回	菅原 美佳	Unit 9	The World's Oldest Creature? (読解)	1~6
第6回	菅原 美佳	Unit 9	The World's Oldest Creature? (読解、小テスト)	1~6
第7回	菅原 美佳	Unit 10	Lazy Ants (読解)	1~6
第8回	菅原 美佳	Unit 10	Lazy Ants (読解、小テスト)	1~6
第9回	菅原 美佳	Unit 11	(Almost) Vegetarian Bears (読解)	1~6
第10回	菅原 美佳	Unit 11	(Almost) Vegetarian Bears (読解、小テスト)	1~6
第11回	菅原 美佳	Unit 12	Animals and Earthquakes (読解)	1~6
第12回	菅原 美佳	Unit 12	Animals and Earthquakes (読解、小テスト)	1~6
第13回	菅原 美佳	Unit 13	LiquiGlide (読解)	1~6
第14回	菅原 美佳	Unit 13と後期のまとめ	LiquiGlide (読解、小テスト)	1~6
第15回			後期試験	

## 成績評価方法

定期試験80%、予習状況および提出物20%。

---

## 教科書

<前期、後期共通> Jonathan Lynch 他 著 『Science Finder』（成美堂）

---

## 参考書

<前期、後期共通> 特に指示しない

---

## 準備学習(予習)・復習

・英和辞典、英英辞典、インターネットなどを活用しながら、テキストの内容を十分に理解し、また章末の演習問題も全て解いてくること（1時間程度）。また、授業の内容を忘れないうちにノートを見返し、単語の暗記なども行うこと（30分程度）。

---

## オフィスアワー

教育研究棟6階南・英語学研究室 水曜日 午後3:00～4:00

---

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. 薬学に関連する英語の専門用語のうち代表できなものを例にし、その内容を説明できる。[F-(2)-読む-3]
2. 英語による会話で使われる、「英語の文法形」がどの様に正確な意味をつくるかを理解する。
3. 英語の基礎的発音を聞き分け、正しく発音ができる。
4. 主な病名、組織、臓器名、医薬品などを英語で発音できる。[F-(2)-聞く：話す-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
第2回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	A Non-Refillable Prescription	1, 2, 3, 4
第3回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Filling Out a Patient Information Form	1, 2, 3, 4
第4回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	How Do I Take It?	1, 2, 3, 4
第5回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Using Suppositories	1, 2, 3, 4
第6回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	How Long Have You Been Taking Them?	1, 2, 3, 4
第7回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Personal Questions	1, 2, 3, 4
第8回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	The Right Medicine	1, 2, 3, 4
第9回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Where Does It Hurt the Most?	1, 2, 3, 4
第10回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Too Hard to Swallow · Too Many Pills	1, 2, 3, 4
第11回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Side Effects & Drug Interactions	1, 2, 3, 4
第12回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	You Shouldn't Drive.	1, 2, 3, 4
第13回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Room Temperature	1, 2, 3, 4
第14回	Max Phillips Jr.	At the Pharmacy Window	Listening Test	1, 2, 3, 4
第15回			Written Test	

## 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。発音 (15%)、Pronunciation Quizzes (10%)、Listening Test (35%)、Writing Test (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。(45分程度)
- (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提出し、次回講義の小テストに備える。(45分程度)

## 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。

# 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. 薬学に関連する英語の専門用語のうち代表できなものを例にし、その内容を説明できる。[F-(2)-読む-3]
2. 英語による会話で使われる、「英語の文法形」がどの様に正確な意味をつくるかを理解する。
3. 英語の基礎的発音を聞き分け、正しく発音ができる。
4. 主な病名、組織、臓器名、医薬品などを英語で発音できる。[F-(2)-聞く：話す-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.	In the Hospital	Will You Call My Number?	1, 2, 3, 4
第2回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Allergies	1, 2, 3, 4
第3回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Generic Drugs	1, 2, 3, 4
第4回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Checking on a Prescription 1	1, 2, 3, 4
第5回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Checking on a Prescription 2 Completing a Prescription 1	1, 2, 3, 4
第6回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Completing a Prescription 2 Were You Taking any Medicine? 1	1, 2, 3, 4
第7回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Were You Taking any Medicine? 2	1, 2, 3, 4
第8回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	WORK SHEET	1, 2, 3, 4
第9回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Maximum Daily Dosage	1, 2, 3, 4
第10回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Diabetes Medication	1, 2, 3, 4
第11回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Feeling Dizzy	1, 2, 3, 4
第12回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	You Must Be Very Careful.	1, 2, 3, 4
第13回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Baby's Medicine	1, 2, 3, 4
第14回	Max Phillips Jr.	In the Hospital	Listening Test	1, 2, 3, 4
第15回			Written Test	

## 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。発音 (15%)、Pronunciation Quizzes (10%)、Listening Test (35%)、Writing Test (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。(45分程度)
- (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提出し、次回講義の小テストに備える。(45分程度)

## 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。

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、ドイツの日常をテーマとする文章の読解を通して、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、アルファベット	ドイツ語が話されている国と地域、アルファベット	1~17
第2回	押領司 史生	第1課 発音、あいさつ①	母音の発音、子音の発音	1~17
第3回	押領司 史生	第1課 発音、あいさつ②	ドイツ語でのあいさつ、人称代名詞とsein動詞	1~17
第4回	押領司 史生	第2課 お名前はなんと言いますか?①	動詞の現在人称変化	1~17
第5回	押領司 史生	第2課 お名前はなんと言いますか?②	文のつくり方、いろいろな疑問詞	1~17
第6回	押領司 史生	第3課 今日時間がありますか?①	名詞の性・冠詞	1~17
第7回	押領司 史生	第3課 今日時間がありますか?②	定冠詞・不定冠詞の格変化	1~17
第8回	押領司 史生	これまでのまとめ+α	動詞の現在人称変化、冠詞と名詞の格変化のまとめ 数詞、季節と月の名前について	1~17
第9回	押領司 史生	第4課 フランス語を話しますか?①	不規則動詞の現在人称変化	1~17
第10回	押領司 史生	第4課 フランス語を母しますか?②	命令形、名詞の複数形	1~17
第11回	押領司 史生	第4課 フランス語を話しますか?③	人称代名詞の格変化	1~17
第12回	押領司 史生	第5課 私は友達と湖に行きます。①	定冠詞類と不定冠詞類	1~17
第13回	押領司 史生	第5課 私は友達と湖に行きます。②	前置詞① 2格支配、3格支配、4格支配の前置詞	1~17
第14回	押領司 史生	第5課 私は友達と湖に行きます。③	前置詞② 3・4格支配の前置詞、前置詞と定冠詞の融合形	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	第6課 他に何かご入用ですか?①	話法の助動詞	1~17
第2回	押領司 史生	第6課 他に何かご入用ですか?②	möchteとwerden	1~17
第3回	押領司 史生	第6課 他に何かご入用ですか?③	従属接続詞と副文	1~17
第4回	押領司 史生	第7課 何時にパーティーが始まりますか?①	分離動詞と非分離動詞	1~17
第5回	押領司 史生	第7課 何時にパーティーが始まりますか?②	zu不定詞	1~17
第6回	押領司 史生	第7課 何時にパーティーが始まりますか?③	非人称主語のes、不定代名詞のman	1~17
第7回	押領司 史生	第8課 学校ではどうでしたか?①	動詞の三基本形	1~17
第8回	押領司 史生	第8課 学校ではどうでしたか?②	過去形	1~17
第9回	押領司 史生	第8課 学校ではどうでしたか?③	分離/非分離動詞の過去形・過去分詞、前置詞と人称代名詞の融合形	1~17
第10回	押領司 史生	第9課 市の中心部も見物したのですが?①	現在完了形	1~17
第11回	押領司 史生	第9課 市の中心部も見物したのですが?②	過去完了形	1~17
第12回	押領司 史生	第10課 実を言うとあまり気分がよくないんです。①	形容詞の格変化	1~17
第13回	押領司 史生	第10課 実を言うとあまり気分がよくないんです。②	再帰代名詞と再帰動詞	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**

『4ステップ ドイツ語』 林良子 (郁文堂) ISBN 978-4-261-01266-8

**参考書**

独和辞典が必要です。

**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、復習をきちんとすること。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・筆記を繰り返す。新出の単語や熟語をその都度覚えて語彙を増やすこと。(1時間程度)

**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、講義の際にお答えします。

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、ドイツ語の初歩的な運用能力を習得すること、さらにはその語学力に基づき客観的な立場から広く情報を得ることの重要性を理解すること、以上の2点を目標とする。

## 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)-2]
2. 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]
3. 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]
4. 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]
5. 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]
6. 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]
7. 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]
8. 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]
9. 生涯にわたって自ら学習する重要性を認識し、その意義について説明できる。[A-(5)-③-1]

## 授業形態

双方向授業、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	概論	第二外国語学習の意義、ドイツ語が話されている国と地域、アルファベート	1~9
第2回	木戸 紗織	発音、動詞の現在人称変化(1)	発音規則、人称代名詞(1格)、親称と敬称、動詞の現在人称変化(規則変化)	1~9
第3回	木戸 紗織	動詞の現在人称変化(2)	動詞の位置、疑問文	1~9
第4回	木戸 紗織	動詞の現在人称変化(3)	sein, haben, werden	1~9
第5回	木戸 紗織	動詞の現在人称変化(4)	並列の接続詞	1~9
第6回	木戸 紗織	冠詞(1)	定冠詞	1~9
第7回	木戸 紗織	冠詞(2)	不定冠詞、否定冠詞	1~9
第8回	木戸 紗織	名詞の複数形	複数形の種類と辞書の引き方	1~9
第9回	木戸 紗織	人称代名詞	人称代名詞の3・4格と語順	1~9
第10回	木戸 紗織	不定冠詞類	所有冠詞	1~9
第11回	木戸 紗織	定冠詞類	dieser, welcher 他	1~9
第12回	木戸 紗織	動詞の現在人称変化(5)	動詞の現在人称変化(不規則変化)	1~9
第13回	木戸 紗織	動詞の現在人称変化(6)	命令形	1~9
第14回	木戸 紗織	まとめ	文法事項の整理	1~9
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	概論	前期の文法項目の確認	1~9
第2回	木戸 紗織	話法の助動詞	人称変化、用法、枠構造	1~9
第3回	木戸 紗織	未来形	枠構造の復習、未来形の用法	1~9
第4回	木戸 紗織	前置詞	前置詞の格支配と融合形	1~9
第5回	木戸 紗織	再帰動詞	再帰代名詞、再帰動詞	1~9
第6回	木戸 紗織	複合動詞	分離動詞、非分離動詞	1~9
第7回	木戸 紗織	zu不定詞	zu不定詞句とその用法	1~9
第8回	木戸 紗織	従属の接続詞	主文と副文、定動詞後置	1~9
第9回	木戸 紗織	動詞の三基本形(1)	過去基本形と人称変化	1~9
第10回	木戸 紗織	動詞の三基本形(2)	過去分詞形	1~9
第11回	木戸 紗織	動詞の三基本形(3)	現在完了形の用法	1~9
第12回	木戸 紗織	動詞の三基本形(4)	分離動詞・非分離動詞の過去形、過去分詞形	1~9
第13回	木戸 紗織	受動態	状態受動と動作受動、自動詞の受動態	1~9
第14回	木戸 紗織	まとめ	文法事項の整理	1~9
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%を総合して判断する。

---

## 教科書

『ゲナウ! グラマティック』 新倉真矢子 他 (第三書房)

---

## 参考書

必ず辞書を持参すること。

---

## 準備学習(予習)・復習

授業に対して主体的に取り組み、他の受講生と協力して課題の解決に当たること。

不明な点がある場合は、積極的に質問すること。

授業の前後に返却物を読み返し、自身の問題点を把握して、授業に臨むこと(予習復習 各30分程度)。

ドイツ語圏やヨーロッパの文化について常に興味関心を持ち、情報収集に努めること。

---

## オフィスアワー

教育研究棟(ウェリタス)6階・独乙語学研究室 月曜日 13:00~14:00

[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 語学選択必修 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	自己紹介・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・"ξ α"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

なし

### **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。

---

### **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 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)

### [生物学]

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。

### [物理学]

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)-2-4]
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. 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]
12. 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

[生物学] 講義  
[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	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
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	運動の法則 (3)	4, 5, 6
第13回	藤井 優	物理学演習 I	仕事とエネルギー (1)	5, 8
第14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】『ダイナミックワイド図説生物学』（東京書籍）

【物理学】プリントによる。

---

## 参考書

【生物学】使用しない

【物理学】『第5版 物理学基礎』 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。

【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。

【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、問題解説とあわせ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）。
- 

## 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 午後4時20分～6時

【物理学】 教育研究棟（ウェリタス）6階・物理学教室前 月曜日 16:20～18:00。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 0.5単位

担当者 [統計学] 棚橋 浩太郎 (所属：数学教室)、島田 勉 (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】

重要事項の説明や問題解決法の解説を通じて、物理学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. 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]
4. 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]
5. 母集団と標本の関係について説明できる。[Pre-(7)-5-5]
6. 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]
7. 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]
8. 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]
9. 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]
10. 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]
11. 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]
12. 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	棚橋 浩太郎 島田 勉	統計学演習	基礎統計量	2, 3, 5, 7
第2回	棚橋 浩太郎 島田 勉	統計学演習	大数の法則	1, 5, 6, 8, 9
第3回	棚橋 浩太郎 島田 勉	統計学演習	中心極限定理	1, 5, 6, 8, 9
第4回	棚橋 浩太郎 島田 勉	統計学演習	平均の検定	5, 6, 8, 9, 10
第5回	棚橋 浩太郎 島田 勉	統計学演習	差の検定	11
第6回	棚橋 浩太郎 島田 勉	統計学演習	相関、回帰分析	4, 12
第7回	棚橋 浩太郎 島田 勉	統計学演習	カイ二乗検定	10, 11
第8回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	演習をはじめるとあたって、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	静電場(3)	3, 5
第12回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	電流(1)	3, 4
第13回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	電流(2)	3, 4
第14回	藤井 優	物理学演習Ⅱ	電流と磁場、レーザー	2, 5, 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

【統計学】 プリントによる。

【物理学】 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 物理学基礎』 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)。
- 

## オフィスアワー

【統計学】 木曜日16～17時

【物理学】 教育研究棟(ウエリタス)6階・物理学教室前 月曜日 16:20～18:00。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（所属：体育学教室）、遠藤 壮（所属：非常勤講師）

## 一般目標 (GIO)

本授業では、自己の健康・体力の維持管理はもちろんのこと、様々な運動の実践を通して、自己表現を豊かにし、他者との協調性、コミュニケーション能力を身につけ、また身体活動の重要性や適切な運動について理解し、生涯スポーツの基礎づくりとなることを目標とする。

## 到達目標 (SBOs)

1. ゲームを成り立たせるために必要な最低限のスキルと知識（審判に関するものも含む）を修得できる。[A-(3)-①-5～9]
2. 自己の問題発見・解決能力を育み、他者との協調性やコミュニケーションを図ることができる。[A-(3)-①-5～9], [A-(4)-①-4・5]
3. 身体活動の重要性や適切な運動について理解し、生涯スポーツの基礎づくりができる。[Pre-(1)-1-4]
4. 一次救命処置（心肺蘇生を含む）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

主に実技

## 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。 ・ 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。  ・ AED(自動体外式除細動器)による心肺蘇生法講習を行う。	1, 2, 3, 4
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14回		心肺蘇生法		

## 成績評価方法

積極性、協力性・協働性、コミュニケーション能力等の受講態度（60%）、実技試験（30%）、レポート等の提出物（10%）で評価する。

## 教科書

なし

## 参考書

なし

## 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。
- ・ 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。

## オフィスアワー

佐々木 克之：教育研究棟（ウエリタス）4階・体育学教室 火曜日 16:00～17:00

深瀬 友香子：教育研究棟（ウエリタス）4階・体育学研究室 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（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、投薬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。
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)-①-2], [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]
8. これまでの授業の内容を確認する。
9. 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]
10. 地域におけるスポーツ環境の現状を説明できる。
11. 特異性、過負荷、可逆性などについて説明できる。
12. 目的に応じた運動プログラムを作成できる。
13. 応急処置、特にAEDについて説明できる。[F-(1)-①-3]

## 授業形態

主に講義

## 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	ガイダンス	「健康」の定義、心身の健康	1
第2回	佐々木 克之	学生生活と健康	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	内因性モルヒネ仮説、セロトニン仮説、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	確認		8
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	9
第10回	佐々木 克之	生涯スポーツ	スポーツ環境の現状、スポーツ白書	10
第11回	深瀬 友香子	トレーニングの原理原則	特異性、過負荷、可逆性など	11
第12回	深瀬 友香子	トレーニングの基礎理論	筋力、持久力などの向上	12
第13回	佐々木 克之	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	13
第14回	佐々木 克之 深瀬 友香子	まとめ		1~13
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)

## 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：体育館 火曜日 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. 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]
10. 水素結合について例を挙げて説明できる。[C1-(1)-②-5]
11. エンタルピーについて説明できる。[C1-(2)-②-6]
12. 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]
13. エントロピーについて説明できる。[C1-(2)-③-1]
14. 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]
15. ギブズエネルギーと平衡定数の関係を説明できる。[C1-(2)-④-2]
16. 酸・塩基平衡の概念について説明できる。[C2-(2)-①-1]
17. pHおよび解離定数について説明できる。[C2-(2)-①-2]
18. 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]
19. 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]
20. 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]
21. 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]
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. 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]
24. 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]
25. 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]
26. キラリティと光学活性の関係を概説できる。[C3-(1)-②-2]
27. 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]
28. ラセミ体とメソ体について説明できる。[C3-(1)-②-4]
29. 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]
30. 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]
31. 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]
32. 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]
33. アルカンの基本的な性質について説明できる。[C3-(2)-①-1]
34. 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]
35. 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]
36. 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]
37. 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]
38. 代表的な官能基を列挙し、性質を説明できる。[C3-(3)-①-1]
39. 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, 20
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, 21, 30
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	19, 38
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, 10
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, 16, 17, 21, 22, 23, 24
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, 11, 12, 13, 14, 15, 21
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)	18, 19, 34

回	担当者	項目	内容	SBOs
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	31, 32, 33, 39
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	35, 36, 37, 39
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	25, 26, 27, 29, 30, 39
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	27, 28, 29, 31, 39
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 d <sub>l</sub> 系列、軸不斉、アトロプ異性、回映操作	26, 28, 39
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』(廣川書店)  
『分子構造模型』(追って指示する)

## 参考書

『新有機化学・スタディガイド』(廣川書店)  
『困ったときの有機化学』(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「化学反応とエネルギー(化学反応と熱)」、「化学反応の速さと平衡」、「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、教科書の重要項目を概説したプリントに沿って進める。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、再度教科書やプリントを用いて、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。

## 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)-②-1]
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
  - i) 知識：定期試験 (95%) により評価する。
  - ii) 態度：小テストの解答提出の状況 (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）、プリントを配布

## 参考書

『ソロモンの新有機化学』（廣川書店）

『分子構造模型 (Student kit)』（追って指示する）

## 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いましょう (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)。

## オフィスアワー

教育研究棟 (ウェリタス) 9階・薬学教育センター教育支援部 スタッフ室 火曜日 午後3時～6時

# 基礎物理化学 I

1年次 後期 必修 1単位

担当者 高橋 央宜 (所属: 薬品物理化学教室)、佐藤 憲一 (所属: 医薬情報科学教室)

## 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)-量子化学入門-1]
2. 光の粒子性と波動性について概説できる。[Pre-(4)-量子化学入門-2]
3. 電子の粒子性と波動性について概説できる。[Pre-(4)-量子化学入門-3]
4. 原子の電子配置について説明できる。[Pre-(5)-物質の基本概念-3]
5. 分子の極性について概説できる。[Pre-(5)-化学結合と分子-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)-数値の扱い-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)-化学結合-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)-原子・分子の挙動-1]
9. 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。[C1-(1)-原子・分子の挙動-2]
10. 反応次数と速度定数について説明できる。[C1-(3)-反応速度-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)-反応速度-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)-反応速度-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)-反応速度-4]
14. 反応速度と温度の関係を説明できる。[C1-(3)-反応速度-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)-基本事項-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	高橋 央宜	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	高橋 央宜	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	高橋 央宜	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	高橋 央宜	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	高橋 央宜	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	高橋 央宜	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	高橋 央宜	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	高橋 央宜	電磁波と分子	光の性質、電磁波の分類	2, 6, 8, 9
第9回	高橋 央宜	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	高橋 央宜	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	佐藤 憲一	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	佐藤 憲一	反応速度	2次反応、0次反応、擬1次反応	10, 11
第13回	佐藤 憲一	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	佐藤 憲一	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

定期試験のみで評価する。

## 教科書

『物理化学(仮称)』 米持悦生・近藤伸一・山中淳平 編集 (廣川書店) (平成29年3月発行予定)

## 参考書

必要に応じて紹介する。

## 準備学習(予習)・復習

指数関数・対数関数が苦手な人は、よく復習しておいて下さい。予習としては、予め配られたプリントに目を通し、疑問点を整理しておいて下さい(20分程度)。物理化学の講義では単発的な内容が少なく、既習の内容を理解していないと新しい項目が理解できなくなります。従って復習は必須です。概念を理解することに重点を置いて復習して下さい(1時間程度)。概念を理解せずに演習問題を解いても、学習効果は上がりません。復習で残った疑問点は、オフィスアワー等を利用して早期に解決するようにして下さい。

## オフィスアワー

高橋 央宜：教育研究棟（ウェリタス）4階・薬品物理化学 スタッフ室 月曜日 午後4時～6時  
佐藤 憲一：教育研究棟（ウェリタス）4階・医薬情報科学 教授室 月曜日 午後4時～5時

---

# 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習得する。

## 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器官系概論-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器官系概論-2]
3. 中枢神経系について概説できる。[C7-(1)-④神経系-1]
4. 末梢(体性・自律)神経系について概説できる。[C7-(1)-④神経系-2]
5. 骨、筋肉について概説できる。[C7-(1)-⑤骨格系・筋肉系-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骨格系・筋肉系-2]
7. 皮膚について概説できる。[C7-(1)-⑥皮膚-1]
8. 心臓について概説できる。[C7-(1)-⑦循環器系-1]
9. 血管系について概説できる。[C7-(1)-⑦循環器系-2]
10. リンパ管系について概説できる。[C7-(1)-⑦循環器系-3]
11. 肺、気管支について概説できる。[C7-(1)-⑧呼吸器系-1]
12. 胃、小腸、大腸などの消化管について概説できる。[C7-(1)-⑨消化器系-1]
13. 肝臓、膵臓、胆嚢について概説できる。[C7-(1)-⑨消化器系-2]
14. 泌尿器系について概説できる。[C7-(1)-⑩泌尿器系-1]
15. 内分泌系について概説できる。[C7-(1)-⑪内分泌系-1]
16. 血液・造血器系について概説できる。[C7-(1)-⑭血液・造血器系-1]
17. 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神経による調節機構-2]
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神経による調節機構-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	各臓器の名称、体内での位置および各臓器の役割	1
第2回	渡辺 千寿子	からだの組織	上皮組織および支持組織の種類と特徴、皮膚の構造と機能	1, 2, 7
第3回	渡辺 千寿子	からだの組織	骨の形状、基本的な構造および骨組織、関節の種類	1, 5, 6
第4回	渡辺 千寿子	からだの組織	筋組織、筋肉の種類および特徴	5, 6
第5回	渡辺 千寿子	からだの組織	神経組織	1, 3, 4, 17
第6回	渡辺 千寿子	神経系	中枢神経系の構造と機能	3
第7回	渡辺 千寿子	神経系	末梢神経系の構造と機能	4
第8回	渡辺 千寿子	骨格筋	骨格筋の構造と種類	5, 6, 17, 18
第9回	渡辺 千寿子	循環器系	心臓の構造と機能	1, 8
第10回	渡辺 千寿子	血管系・リンパ管系	血管系およびリンパ管系の構造と機能	9, 10, 16
第11回	渡辺 千寿子	呼吸器系	呼吸器の構造と機能	1, 11
第12回	渡辺 千寿子	消化器系	消化器の構造と機能	1, 12, 13
第13回	渡辺 千寿子	泌尿器系	腎臓の構造と機能	1, 14
第14回	渡辺 千寿子	内分泌系	内分泌系臓器の構造と機能	1, 15
第15回			試験	

## 成績評価方法

試験のみで評価する。

## 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、「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。講義の前には必ず教科書の該当する部分を読み、講義に臨むことが大切です(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)。

## 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 16:10～18:30

---

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

定期試験で評価する。

## 教科書

『ヴォート基礎生化学』 (東京化学同人)  
『基礎からしっかり学ぶ生化学』 (羊土社)

## 参考書

なし。

## 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・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、次の講義に備えること (1時間程度)。

## オフィスアワー

教育研究棟（ウェリタス）南5階・生体膜情報学教室 教授室 火曜日 午後3時～5時半

---

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	単糖	単糖の名称と構造、光学異性体、還元糖、糖誘導体	5
第2回	細野 雅祐	二糖および多糖	二糖および多糖の名称と構造、グリコシド結合、ホモ(ヘテロ)多糖、グリコサミノグリカン	5, 6
第3回	細野 雅祐	複合糖質	ペプチドグリカン、プロテオグリカン、糖タンパク質	6
第4回	細野 雅祐	脂質	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、ステロイドの名称と構造	4
第5回	細野 雅祐	血漿リポタンパク質	キロミクロン、VLDL、LDL、HDLの構造と役割	8
第6回	細野 雅祐	生体膜	リボソーム、脂質二分子膜、膜脂質、膜貫通(結合)タンパク質	1
第7回	細野 雅祐	生体膜	流動モザイクモデル、裏打ちタンパク質、脂質ラフト	1
第8回	細野 雅祐	膜を介した物質輸送	単純拡散、促進拡散、チャネル、トランスポーター、能動輸送、ポンプ、膜動輸送	2, 7
第9回	細野 雅祐	細胞間コミュニケーション	シグナル分子、受容体、アダプター分子、酵素カスケード、転写因子	9
第10回	細野 雅祐	細胞接着と接着分子	細胞骨格、細胞外基質(ECM)、細胞接着構造と接着分子	3, 10, 11
第11回	細野 雅祐	細胞周期と細胞分裂	細胞周期、サイクリン/CDK、チェックポイント、体細胞分裂、減数分裂	12, 13
第12回	細野 雅祐	細胞死と老化	アポトーシス、ネクローシス、オートファジー、テロメラーゼ	14
第13回	細野 雅祐	細胞のがん化	正常細胞とがん細胞、がん(原)遺伝子、がん抑制遺伝子、発がん、がん転移	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、リンパ球系前駆細胞	17
第15回			試験	1~17

## 成績評価方法

定期試験(65%)、中間試験(30%)、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

『ヴォート基礎生化学 第4版』 田宮信雄ら 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す。

---

## オフィスアワー

教育研究棟5階・分子認識学 教授室 火曜日 午後4時30分～6時

---

# 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習得する。

## 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、チロシキナーゼ関連受容体、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

試験の結果のみで評価する。

---

## 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、また習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)。

---

## オフィスアワー

教育研究棟7階・機能形態学教室 教授室 月曜日 午後4時半～6時半

---

# 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・渡部 俊彦（所属：薬学教育センター）  
土屋 節夫（所属：臨床薬剤学実習センター）、八木 朋美（所属：臨床薬剤学教室）  
小林 匡子（所属：生薬学教室）、根本 亙（所属：薬理学教室）  
成田 紘一（所属：医薬合成化学教室）  
桐越 亮太（所属：薬品物理化学教室）、中林 悠（所属：生化学教室）  
大野 勲（所属：医学教育推進センター）  
目時 弘仁（所属：衛生学・公衆衛生学教室）  
関口 祐子・門脇 心平（所属：内科学第一（循環器内科）教室）  
近藤 史帆・支倉 さやか・支倉 翔太郎（所属：内科学第二（消化器内科）教室）  
大和 一美・丹治 泰裕（所属：内科学第二（糖尿病代謝内科）教室）  
佐藤 真一・矢花 郁子（所属：内科学第三（腎臓内分泌内科）教室）、池之上 辰義（所属：非常勤講師）

## 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 他	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	米澤 他	ガイダンス2	施設見学のためのマナー講座	1~2
第3回	大野・米澤 他	講演会 (医・薬学部合同)	薬害被害者による薬害についての講演	1
第4回	大野・米澤 他	不自由体験 (医・薬学部合同)	ハンディキャップの疑似体験	1
第5回	大野・米澤 他	不自由体験 (医・薬学部合同)	ハンディキャップの疑似体験	1
第6回	米澤 他	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	米澤 他	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	米澤 他	見学	病院または薬局を見学する	1, 2
第9回	米澤 他	見学	病院または薬局を見学する	1, 2
第10回	米澤 他	見学	病院または薬局を見学する	1, 2
第11回	米澤 他	見学	病院または薬局を見学する	1, 2
第12回	大野・米澤 他	スモールグループディスカッション (医・薬学部合同)	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	大野・米澤 他	スモールグループディスカッション (医・薬学部合同)	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	大野・米澤 他	発表会 (医・薬学部合同)	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	大野・米澤 他	発表会 (医・薬学部合同)	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

なし

## **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。

---

## **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(邦)、渡部) 午後1時~午後5時

---



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)  
安藤 隆一郎 (所属：実験動物センター)  
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・尾形 雅君・音羽 亮 (所属：機能形態学教室)  
高橋 知子・河野 資・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・伊藤 文恵・田中 大 (所属：感染生体防御学教室)  
永田 清・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 河野 資 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	安藤 隆一郎 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 尾形 雅君 音羽 亮 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

回	担当者	項目	内容	SBOs
第4回	柴田 信之 佐々木 雅人 伊藤 文恵 田中 大 永田 清 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。

### 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・川村 俊介・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	川村 俊介 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

なし。

## 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)。

## オフィスアワー

教育研究棟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