

# 授 業 計 画

2004年度 1 年次生用  
(平成16年度)



東京薬科大学薬学部

# 目 次

2004（平成16）年度学年暦 .....	2
薬学部教育理念 .....	3
大学沿革略 .....	5

## 履修要項

履修要項 .....	6
------------	---

## 授業計画

1 年次授業科目 .....	15
----------------	----

## 教職課程

教育職員免許状取得に関する事項 .....	77
教職課程授業科目 .....	81

# 2004 (平成16) 年度学年暦

前 期			後 期		
16・4・5	月	入学式	9・16	木	後期授業開始
7	水	ガイダンス・健康診断(男子)	16	木	} 後期選択科目 履修申請
8	木	ガイダンス・健康診断(女子)	17	金	
9	金	前期授業開始	9・中旬		前期試験結果発表
9	金	} 前期及び通年選択科目等 履修申請	10・6	水	体育祭
12	月				
5・8	土	マラソン大会	10・29	金	} 東葉祭
			}	}	
6・23	水	学生大会(午後休講)	11・3	水	
7・15	木	前期授業終了	11・6	土	創立記念日
16	金	授業予備日	12・1	水	学生大会(午後休講)
21	水	} 前期試験(予備日含む)	12・22	水	年内授業終了
}	}				
30	金		24	金	授業予備日
8・2	月	} 夏期休暇 (8/5～8/18職員一斉休暇)	25	土	} 冬期休暇
}	}				
9・15	水		}	}	
			17・1・7	金	
			11	火	授業再開
			18	火	後期授業終了(月曜日の授業時間割で実施)
			19	水	授業予備日
			20	木	} 後期試験 (1～3年 予備日含む)
			}	}	
			31	月	
			2・中旬		後期試験結果発表(1～3年)
			17	木	} 追・再試験 (1～3年 予備日含む)
			}	}	
			28	月	
			3・17	木	学位記授与式
			下旬		進級・分科発表(1～3年)
卒業論文関連試験(決定次第発表)					

## 薬学部の教育研究理念

薬学は化学、生物学、物理学を基礎とする自然科学であり、多くの分野を総合した学問である。その成果は新薬の開発のみならず、食品や化粧品などに使われる合成保存料などの化学物質の開発利用、さらに生活環境や地球環境の保全、改善にも役立っている。一方、我国では薬科大学、薬学部が薬剤師養成の唯一の教育研究機関であり、明治の医制交付によりドイツ医薬学を取り入れ、その影響を受けたが、最近まで積極的な医薬分業が実施されなかったために、医療の場における薬剤師の機能が十分に発揮されてこなかった。これらの状況をふまえて、1986年および1992年に医療法の改正が行われ、わが国の薬剤師が初めて医師や看護師と同様に「医療の担い手」として位置づけられた。そこでは従来の創薬を中心とした薬学教育に対して、人に対する薬の適正使用を中心とした医療薬学の必要性が強調されている。

本学は1880年藤田正方によって創立された東京薬舗学校を起源としている。本学の建学コンセプトである「Flore Pharmacia!」(花咲け薬学)は、どの時代においても「薬学の学問を通じて人類福祉への貢献をしよう」との先人達の真摯な“精神”をあらわしたものである。すなわち本学薬学部は、人類の福祉への貢献を目指し、ヒューマニズムに溢れた教育研究を行うこと目標にしている。

本学薬学部における教育理念は、医療と健康に関わる分野で自らの使命を強く自覚し、そのリーダーとして積極的に活躍し、社会に貢献できる人材を育てることである。さらに薬学専門領域に精通するとともに、医療の担い手としての科学性と倫理性をバランスよく身につけた薬の専門家を育成することも重要である。本学部学生は卒業後においても、常に社会のニーズを的確に理解し、科学的根拠に基づいて問題点を解決でき、生涯にわたって自己研鑽を続けることができる能力と態度を身につけなければならない。本学部はこのような卒業生の自己研鑽の努力を常に援助する体制をとる。研究面において、本学部はヒトの健康の維持・増進および疾患の予防・診断・治療に役立つことを目指して、社会の要請に的確に対応した独創性に富んだ薬学研究を、情熱を持って推進していく。薬学の基盤をなす自然科学分野において世界をリードする研究成果を得るとともに、薬学の特徴を遺憾なく発揮しつつ、ヒューマニズムに溢れる臨床研究を発展させる。こうした研究活動を通して、教員と学生は常に新しい発見を目指して行動し、その結果が共通の喜びを感じることに繋がれば、それは最高の喜びである。

本学薬学部は上記の教育研究理念を実現するために、2004年度より「医療薬学科」、「創薬学科」、「生命薬学科」の3学科体制をとることとなった。各学科の特徴は次頁の通りである。

## 各学科の目標（特徴）

### 医療薬学科

わが国では医療法の改正に伴い、薬剤師は医療の担い手として位置づけられた。このため、病棟活動の充実など、医療従事者として高度な薬剤師職能教育の充実が求められている。このような社会のニーズに応えるために、本学科は薬学に必要な基礎教育の上に、医療現場で必要となる十分な知識と技能、および患者や医療チームメンバーに対する適切な態度を身につけた薬剤師および研究者を育成する。

### 創薬学科

薬の創製を取り巻く科学と技術の進展、およびこの分野を中心とする社会のニーズを的確に捉えて、疾患の予防、診断、治療のために有用な薬の創薬研究に挑戦できる薬剤師の養成を教育目標とする。そのために、本学科は薬学基礎および専門教育に加えて、薬の創製に関連する専門領域の教育と研究活動によって十分な知識・技能・態度を身につけた薬剤師および研究者を育成する。

### 生命薬学科

高齢化社会の到来と慢性・難治性疾患の増加に伴い、薬物治療はもとより疾病の予防へ積極的に貢献できる薬剤師が社会より強く求められている。このような社会のニーズに応えるために、本学科では薬剤師の基礎および専門教育はもとより、健康・環境科学、老年期医療、再生医療、予防医療などに関して卓越した知識・技能・態度を身につけた薬剤師および研究者を育成する。

# 東京薬科大学沿革略

- 明治13 (1880) 旧丸岡藩医，文部省属・藤田正方は薬学教育を企画，東京市本所区亀沢町に東京薬舗学校を創立  
(11月)
- 16 (1883) 東京薬学校と改称，神田岩本町に移転 (7月)
- 19 (1886) 薬剤師小林九一ら薬学講習所を神田美土代町に開設 (夏)
- 21 (1888) 上記二施設を合併，私立薬学校を創設，医科大学教授下山順一郎校長に就任  
(11月6日，本学創立記念日)
- 22 (1889) 下谷区西町に校舎移転 (9月)
- 30 (1897) 上野桜木町旧寛永寺境内に校舎新築移転 (11月)
- 33 (1900) 私立東京薬学校と改称 (7月)
- 大正6 (1917) 専門学校令に基づく東京薬学専門学校を設立 (3月)
- 昭和3 (1928) 校舎を豊多摩郡淀橋町柏木に新築移転 (11月)
- 4 (1929) 桜木町旧校舎に上野女子薬学校を設立 (1月)
- 6 (1931) 上野女子薬学校を東京薬学専門学校女子部と改称 (2月)
- 24 (1949) 東京薬学専門学校と同女子部を合わせ，東京薬科大学として発足 (2月)
- 38 (1963) 大学院薬学研究科薬学専攻 (修士課程) 設置 (3月)
- 39 (1964) 製薬学科設置 (1月)
- 40 (1965) 衛生薬学科設置 (1月)，大学院薬学研究科薬学専攻 (博士課程) 設置 (3月)
- 51 (1976) 八王子キャンパスへ男子部，女子部とも全学移転 (4月)  
専攻科 (医療薬学専攻) 設置 (3月)
- 55 (1980) 創立100周年記念式典 (11月)
- 56 (1981) 大学院薬学研究科医療薬学専攻 (修士課程) 設置 (3月)
- 62 (1987) 中国中医研究院と学術交流に関する協定調印 (8月)
- 平成1 (1989) 南カリフォルニア大学と学術交流に関する協定調印 (10月)
- 4 (1992) 東京医科大学と姉妹校締結調印 (7月)
- 5 (1993) 生命科学部 (分子生命科学科，環境生命科学科) 設置 (12月)
- 9 (1997) ドラッグラショナル研究開発センター設置 (5月)
- 9 (1997) 大学院生命科学研究科生命科学専攻 (修士課程) 設置 (12月)
- 11 (1999) 大学院生命科学研究科生命科学専攻 (博士課程) 設置 (12月)
- 15 (2003) 薬学部医療薬学科，創薬学科，生命薬学科設置 (5月)
- 15 (2003) 薬学部薬学科，衛生薬学科，製薬学科の学生募集停止 (11月)

# 履 修 要 項

## 1. 教育制度

本学部における教育制度は、完全な単位制でなく、学年制を加味した単位制である。すなわち、1年間に修得した単位数が一定の基準に達しない場合は、つぎの年次（学年）に進むことができない。

## 2. 教育課程

本学部の教育課程は必修科目、選択科目、自由科目の3つの柱から成り立っている。「必修科目」には総合科目、専門科目、学科別専門科目が設置されている。「選択科目」には総合科目、専門科目が置かれ、そのなかから決められた科目数・単位数以上を選択履修する必要がある。「自由科目」は卒業に必要な科目ではないが、社会の国際化に対応し得る知的、身体的能力を育成することを目的としている。

以上3つの柱は、薬学の学問を教授するとともに、幅広く深い教養及び総合的な判断力を培い、豊かな人間性を育てることに配慮したものである。

## 3. 単位の基準

本学部においては原則として、講義および演習の1コマを70分とし、週1コマ1学期間の講義を1単位、週1コマ通年の講義を2単位とする。

実習・実技は、30時間をもって1単位とする。

## 4. 卒業に必要な単位数

学則第54条に記されているように卒業に必要な総単位数は、各学科とも126単位以上である。

この内容を授業科目別に示したものが、次表「年次別・学科別授業科目単位配分表」(表1……平成16年度1年次生に適用)である。

## 5. 卒業の認定

卒業の認定を受けるためには、表1の授業科目から次のように126単位以上を修得しなければならない。

	総合科目	専門科目	学科別専門科目	合 計
必修科目	14単位	53単位	47単位	114単位
選択科目	6単位以上	6単位以上		12単位以上
合 計	20単位以上	59単位以上	47単位	126単位以上

表 1

年次別・学科別授業科目単位配分表

2004 (平成16) 年度 1 年次生に適用

(必修科目)

区 分	授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数				
		1 年	2 年	3 年	4 年	
総 合 科 目	一般科目 数 学 情報リテラシー 情報リテラシー 演習 薬 学 入 門 薬 学 入 門 演 習	2				
		1				
		1				
		1				
	外国語目	英語 (講 読)	2			
		英語 (コミュニケーション) 薬 学 英 語 実 用 薬 学 英 語	2	2	2	
共 通 専 門 科 目	物理系薬学 無 機 化 学 物 理 学 分 子 物 理 化 学 物 理 的 平 衡 論 熱力学・反応速度論 放 射 化 学 化 学 平 衡 論 分 析 化 学 化 学 結 合 論 機 器 分 析 学 臨 床 分 析 化 学	1				
		1				
		1				
			1			
			1			
			1			
		1				
		1				
		1				
		1				
	化学系薬学	有 機 化 学	1			
		有 機 化 学	1			
		有 機 化 学 演 習	1			
		有 機 化 学 演 習	1			
		生 物 有 機 化 学		1		
		有 機 化 学		1		
	生物系薬学	植 物 薬 品 学		1		
		漢 方 薬 物 学		1		
		機 能 形 態 学	1			
		機 能 形 態 学		1		
細 胞 生 物 学		1				
微 生 物 学		1				
生 物 学		1				
生 化 学			1			
健康と環境	健康保持と疾病予防		1			
	薬と疾病	薬 の 効 き 方		1		
		薬 の 効 き 方		1		
		疾 病 と 薬 物 治 療 ( 1 )		1		
		疾 病 と 薬 物 治 療 ( 2 )		1		
	医療倫理	医 療 情 報		1		
		医 療 倫 理	1			
		生 物 薬 剤 学		1		
		物 理 薬 剤 学		1		
医薬品をつくる	有 機 化 学		1			
	生 理 活 性 物 質 概 論		1			
	応 用 統 計 学		1			

区 分	授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数				
		1 年	2 年	3 年	4 年	
学 科 別 専 門 科 目	医 療 薬 学 科	薬 局 方 総 論				1
		医 薬 品 化 学			1	
		医 薬 品 化 学			1	
		天 然 医 薬 品 化 学			1	
		バ イ オ テ ク ノ ロ ジ ー			1	
		臨 床 免 疫 学			1	
		病 原 微 生 物 学			1	
		栄 養 素 の 化 学			1	
		食 品 と 健 康			1	
		化 学 物 質 の 生 体 影 響			1	
	生 活 環 境 と 健 康			1		
	薬 の 効 き 方			1		
	疾 病 と 薬 物 治 療 ( 3 )			1		
	疾 病 と 薬 物 治 療 ( 4 )			1		
	疾 病 と 薬 物 治 療 ( 5 )			1		
	疾 病 と 薬 物 治 療 ( 6 )			1		
	テ ー ラ ー メ イ ド 医 療			1		
	製 剤 工 学			1		
	応 用 薬 剤 学			1		
	薬 事 関 係 法 規			1		
医 療 薬 学 実 務 基 礎			1			
医 療 薬 学 英 語 特 論			← 1 →			
医 療 薬 学 特 論			← 2 →			
医 療 薬 学 演 習			← 1 →			
創 薬 学 科	薬 局 方 総 論				1	
	医 薬 品 化 学			1		
	医 薬 品 化 学			1		
	天 然 医 薬 品 化 学			1		
	バ イ オ テ ク ノ ロ ジ ー			1		
	臨 床 免 疫 学			1		
	病 原 微 生 物 学			1		
	栄 養 素 の 化 学			1		
	食 品 と 健 康			1		
	化 学 物 質 の 生 体 影 響			1		
生 活 環 境 と 健 康			1			
薬 の 効 き 方			1			
疾 病 と 薬 物 治 療 ( 3 )			1			
疾 病 と 薬 物 治 療 ( 4 )			1			
疾 病 と 薬 物 治 療 ( 5 )			1			
疾 病 と 薬 物 治 療 ( 6 )			1			
テ ー ラ ー メ イ ド 医 療			1			
製 剤 工 学			1			
応 用 薬 剤 学			1			
薬 事 関 係 法 規			1			
医 療 薬 学 実 務 基 礎			1			
創 薬 英 語 特 論			← 1 →			
創 薬 学 特 論			← 2 →			
創 薬 学 演 習			← 1 →			



区 分	授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数			
		1 年	2 年	3 年	4 年
学 科 別 専 門 科 目	薬 局 方 総 論				1
	医 薬 品 化 学			1	
	医 薬 品 化 学			1	
	天 然 医 薬 品 化 学			1	
	バ イ オ テ ク ノ ロ ジ ー			1	
	臨 床 免 疫 学			1	
	病 原 微 生 物 学			1	
	栄 養 素 の 化 学			1	
	食 品 と 健 康			1	
	化 学 物 質 の 生 体 影 響			1	
	生 活 環 境 と 健 康			1	
	薬 の 効 き 方			1	
	疾 病 と 薬 物 治 療 ( 3 )			1	
	疾 病 と 薬 物 治 療 ( 4 )			1	
	疾 病 と 薬 物 治 療 ( 5 )			1	
	疾 病 と 薬 物 治 療 ( 6 )			1	
	テ ー ラ ー メ イ ド 医 療			1	
	製 剤 工 学			1	
	応 用 薬 剤 学			1	
	薬 事 関 係 法 規			1	
医 療 薬 学 実 務 基 礎			1		
生 命 薬 学 英 語 特 論			← 1 →		
生 命 薬 学 特 論			← 2 →		
生 命 薬 学 演 習			← 1 →		
共 通 実 習 科 目	物 理 系 薬 学 実 習	← 3 →			
	化 学 系 薬 学 実 習	← 5 →			
	生 物 系 薬 学 実 習	← 4 →			
	薬 と 疾 病 実 習		1		
学 科 別 実 習 科 目	衛 生 薬 学 実 習			2	
	薬 と 疾 病 実 習			3	
	創 薬 実 習			1	
	実 務 基 礎 実 習 ・ 演 習			2	
	臨 床 実 習				4
	創 薬 学 科 実 習			2	
	総 合 薬 学 研 究 演 習				7
学 科 別 実 習 科 目	衛 生 薬 学 実 習			2	
	薬 と 疾 病 実 習			3	
	創 薬 実 習			1	
	実 務 基 礎 実 習 ・ 演 習			2	
	臨 床 実 習				4
	生 命 薬 学 科 実 習			2	
	総 合 薬 学 研 究 演 習				7
総 合 薬 学 演 習				1	

( 選 択 科 目 )

区 分	授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数				
		1 年	2 年	3 年	4 年	
総 合 科 目	健 康 科 学	← 1 →				
	地 球 環 境 概 論	← 1 →				
	薬 学 と 社 会	← 1 →				
	現 代 経 済 論	← 1 →				
	国 際 関 係 論	← 1 →				
	美 術 ・ イ ラ ス ト レ ー シ ョ ン	← 1 →				
	文 章 表 現	← 1 →				
	コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン 論	← 1 →				
	法 学 ( 日 本 国 憲 法 )	← 1 →				
	哲 学 ( 生 命 倫 理 を 含 む )	← 1 →				
	心 理 学	← 1 →				
	情 報 リ テ ラ シ ー	← 1 →				
	健 康 ス ポ ー ツ	← 1 →				
	外 国 語 科 目	英 語 検 定	← 2 →			
		英 会 話	← 2 →			
		実 用 英 語	← 2 →			
		ド イ ツ 語	← 2 →			
		ド イ ツ 語	← 2 →			
		中 国 語	← 2 →			
	フ ラ ン ス 語	← 2 →				
専 門 科 目	反 応 有 機 化 学			← 1 →		
	構 造 有 機 化 学			← 1 →		
	細 胞 工 学			← 1 →		
	東 洋 医 学 概 論			← 1 →		
	臨 床 医 学 概 論			← 1 →		
	香 粧 品 科 学			← 1 →		
	病 理 組 織 学			← 1 →		
	衛 生 薬 学 演 習			← 1 →		
	医 療 薬 学 演 習			← 1 →		
	医 薬 品 開 発			← 1 →		
	一 般 用 医 薬 品 学			← 1 →		
	薬 剤 経 済 学			← 1 →		
	薬 局 管 理 学			← 1 →		
自 科 由 目	法 学 ( 日 本 国 憲 法 )	← 1 →				
	ス ポ ー ツ 科 学	← 1 →				
	イ ン タ ー ナ ー シ ョ ン プ			1		

選 択 科 目 の 中 か ら 12 単 位 以 上 ( 一 般 総 合 科 目 4 単 位 以 上 , 外 国 語 科 目 2 単 位 以 上 , 専 門 科 目 か ら 6 単 位 以 上 ) を 修 得 す る こ と。

自 由 科 目 は , 卒 業 に 必 要 な 単 位 数 は 含 ま れ ない。

## 6. 履修計画と履修申請

履修にあたっては、卒業に必要な単位を考慮して方針を立てる。

選択科目については、所定の用紙により、指定された期日に履修申請書を提出する。

提出した申請書は変更出来ないので、その提出にあたっては慎重に科目を選び、正確に記入することが必要である。申請書を提出しなかったり、間違った申請書を提出した場合は、たとえ授業に出席し、その科目の試験を受験しても無効となる。

〔履修申請について〕

項 目	申請の要・否	注 意
必修科目 (再履修科目を含む)	否	
選択科目	要	受け付けられた申請は原則として変更を認めない。 履修を放棄すると、原則として次年度以降その科目は履修できない。

〔申請の時期〕

項 目	時 期
通 年 の 科 目	年度始めの指定された期間
前期だけの科目	
後期だけの科目	後期始めの指定された期間

期限を過ぎると申請は受け付けられない。

## 7. 単位修得の認定

履修した授業科目については、定期に試験を行い学業成績を考査する。合格した授業科目については、所定の単位の修得を認める。

単位認定（卒業認定も含む）に関する試験は下表に示すものである。各試験ともその年度内に受験しなければならない。

《試験》

区 分	内 容	受 験 者 の 資 格
定 期 試 験 (前期・後期)	各期末に行う。	授業科目ごとに、授業実施時間数の3分の2以上の出席者。(学則第55条) 注1)
追 試 験	定期試験を止むを得ない理由で欠席した者に行う。注5)	欠席の理由が正当と認められた者。注2)
再 試 験	定期試験を受験した結果、不合格となった者に行う。注5)	当該科目担当教員の判断により受験を認められた者。 の条件を満たし、不合格となった科目が当該年度に履修しなければならない必修科目数の3分の2未満の者。注3)
その他の試験	レポートによる試験 実習・演習試験 (中間試験等) 注4)	定期試験に同じ。
卒 業 論 文 関 連 試 験	試験科目については、4年次後期に発表する。	125単位以上修得し、4年次修了判定合格者。

注1) 受験停止：授業科目ごとに授業実施時間数の3分の2以上出席しなかった者には定期試験の受験資格を与えない。したがって、追試験・再試験の受験資格も失う。受験資格の得られなかった者の氏名は試験開始日前までに科目別に掲示する。

注2) 試験欠席届：定期試験を疾病その他止むを得ない理由で欠席した者は試験期間終了日より起算し3日以内（土日祝日および登校禁止日は除く）に所定の届出用紙に、診断書等の証明書を添付して薬学事務課へ提出しなければならない。

卒業論文関連試験も定期試験に準ずる。

欠席理由と添付する証明書

理 由	添付する証明書
病気	医師の診断書
忌引	死亡に関する公的証明書
就職試験	就職試験受験証明書
災害（台風，水害，火災等）	官公庁による被災証明書
交通関係	原則として交通機関等の証明書
教育実習	教育実習参加証明書
その他	関係機関の証明書等

\* 試験時間割表の誤認、寝坊、バスの自然渋滞による遅延、自転車、バイク、自動車の故障等は正当な欠席理由として認められないので注意すること。

注3) 再試験受験資格の判定基準になる必修科目数について：当該年度に修得しなければならない必修科目数（再履修科目を含む、ただし実習、演習および卒論は含まない）の3分の2以上が不合格の場合は再試験の受験資格を失う。なお、追試験が認められている必修科目については除外する。

注4) 実習、演習科目の単位認定に関する試験：担当者によって実施する。

注5) 追試験・再試験を受験するには、所定の手続きをしなければならない。なお、これらの試験の範囲は原則として年間の全範囲とする。

## 8. レポート提出について

科目担当者からレポート提出の指示があったときは次の事項を厳守すること。

- (1) 提出締切日時を厳守の上、指定された提出先へ提出すること。
- (2) 科目名、担当者名及び提出者の学年、組、学生番号、氏名を明記すること。
- (3) 一度提出したレポートの変更、訂正は認めない。提出前にじゅうぶん注意すること。

\* \* \* 受 験 心 得 \* \* \*

受験に際しては下記の事項を守らなければならない。

- A. すべて監督者の指示に従うこと。
- B. 受験者は指示された場所に着席し、学生証を机上の指定された箇所におくこと。
- C. 遅刻者は、試験開始後15分まで入場を認める。
- D. 試験開始後30分以内と試験終了10分前からは退場を許さない。
- E. 教科書、参考書、ノート等は鞆に入れ、指示された場所に置くこと。
- F. 教科書、参考書、ノート、電卓等の使用が許されている場合でも、これらの貸借は禁止する。
- G. 携帯電話、PHS等は電源を切って必ず鞆に入れること。
- H. 下敷及び計算機つき、翻訳機能つきの時計の使用は禁止する。
- I. 答案に学生番号、氏名のないものは無効とする。
- J. 白紙の答案でも氏名を書き必ず提出すること。
- K. 退場の際には、答案は試験監督者の指示する方法に従い提出すること。
- L. 答案を試験場から持ち出すと不正行為として処置する。
- M. 受験中不正行為と認められた場合には直ちに答案を没収し、退場を命じ、その期間の試験は無効とする。
- N. 受験態度が不良とみなされた場合には直ちに受験を停止し、退場を命ずる。

\* \* \* 試験不正行為について \* \* \*

不正行為を行うと、不正行為を行った科目だけでなく、不正行為を行った期間の試験は、全て無効となり、追・再試験の受験資格もなくなり、結果として留年することになる。

ここで、不正行為を行なった期間の試験とは、前期試験、後期試験、追・再試験、卒業論文関連試験のそれぞれ一連の期間の試験をさす。

## 9. 成績の評価と表示

成績の表示は下表に示す通りである。

成績	合・否	単位修得・単位未修得
A	合格	当該科目の単位修得
B		
C		
D	不合格	当該科目の単位未修得
停	不合格(受験停止)	
E	不合格(履修放棄)	
追試験の成績.....80%に評価される。 再試験の成績.....最高点をことする。		

通年科目の試験は前・後期の2回を受験しなければならない。前期成績および後期成績は5, 4, 3, 2, 1で表示される。前期成績あるいは後期成績に「欠」の表示がある場合は、追試験を受験しなければならない。

成績通知：前期試験の成績は9月に、後期試験の成績は2月に、その年度の単位修得状況および成績は、3月下旬にアドバイザー教員より配付される。

前期警告：前期試験の成績が不良で、このままでは進級が危ぶまれる場合は父母に前期警告書が発送される。

## 10. 年次進級の判定

次の基準を満たした場合、進級することができる。

進級基準	講義科目	必修科目で未修得単位数が累積4単位以内であること
	実習科目	年度内に行われた実習科目の全てを修得していること

情報リテラシー 演習, 薬学入門演習, 有機化学演習, 有機化学演習, 学科別専門科目(医療薬学演習, 創薬学演習, 生命薬学演習)の5科目は、進級基準においては講義科目の位置づけとする。

年次進級者は3月下旬に発表する。

実習科目(必修)に未修得があった場合は、次の年次に進ませないことを原則とするが、教授会の議を経て仮進級させることがある。この場合には追実習等によって短期間に単位を修得できることを前提とする。

## 11. 不合格(単位未修得)科目の再履修

必修科目に未修得科目(単位)を残して進級した者は、次年度その科目を再び履修しなければならない。これを「再履修」という。

## 12. 留年

修得単位数又は科目数が一定の基準に達しないときは、次の年次に進むことができない(基準は「10. 年次進級の判定」参照)。

なお、同一学年に2年を越えて在籍することはできない(学則第57条)。

## 13. 分科と卒論教室配属

### (1) 分科

分科は3年次から行う。分科についての説明, 学生の希望届の提出は2年次後期に行うが, ある学科に著しく希望者が偏った場合は, 成績を考慮して教授会が配属を決定する。

### (2) 卒論教室の配属

学生の希望をもとにして卒論教室の配属を決定する。

#### 14. 伝達の方法

学生への通知や連絡はすべて掲示によって行う。

##### (1) 学年別掲示

学生への公示，告示，修学上必要な事項の伝達は主として掲示による。「掲示の見落としは学生自身の責めに帰する」ので必ず掲示を見る習慣をつけること。

##### (2) 休講掲示

授業担当者より連絡があり次第，休講掲示板に掲示する。

授業開始時刻後30分を過ぎても授業担当者から連絡がない場合は不測の事故があったものとして自然休講となることもあるが，念のため薬学事務課へ問い合わせること。

#### 15. 悪天候等および災害による交通機関の不通に対する措置

##### (1) 対象交通機関

(a) JR 中央線

(b) 京王線

##### (2) 決定の時点

当日朝6時のNHKニュースで上記交通機関のいずれかの不通が報道され，回復の見通しのない時。

##### (3) 対応

(a) その日の授業は休講とする。

(b) その日の試験は延期し，予備日に行く。

#### 《薬学事務課所管》

(手 数 料)		
在 学 証 明 書	1 通	100円
成 績 証 明 書	"	100円
調 査 書	"	100円
卒 業 ( 見 込 ) 証 明 書	"	100円
英 文 証 明 書	"	1,000円
特 殊 証 明 書	"	200円
追 試 験 受 験 料	1 科目	500円
再 試 験 受 験 料	"	1,000円



# 1 年次授業科目

数 学	16
情報リテラシ - I	18
情報リテラシー I 演習	20
薬 学 入 門	22
薬学入門演習	24
英語（講読）	25
英語（コミュニケーション）	26
無 機 化 学	27
分子物理化学	28
物 理 学	30
化学平衡論	31
分 析 化 学	33
化学結合論	34
有 機 化 学	36
有 機 化 学	38
有機化学演習	40
有機化学演習	42
機能形態学	44
細胞生物学	46
微生物学	47
生 物 学	49
生 化 学	51
医 療 倫 理	53
健 康 科 学	55
地球環境概論	57
文 章 表 現	58
法学（日本国憲法）	59
情報リテラシー A	60
健康スポーツ	63
ド イ ツ 語	64
中 国 語	65
フ ラ ン ス 語	66
ス ポ ー ツ 科 学	67



# 数 学

## Mathematics

助 教 授 大河内 広 子  
非常勤講師 小 川 徹 夫  
非常勤講師 小 野 英 夫  
〔第1学年 必修・通年 2単位〕

A・B 大河内  
C・D 小 野  
E・F 大河内  
G・H 小 川

### 学習目標 (GIO)

棄学を学び研究するために基礎となる「微分積分学」と「線形代数学」の2分野を理解し、利用できるようなことを目標とする。この目標達成のため、以下を心掛けて欲しい。

- ( ) 説明を聞くだけでなく、具体的な計算等の演習を実行すること。
- ( ) 基本的な事柄を深く理解する経験を持つこと。
- ( ) 定理や命題の具体的な応用例を数多く持つこと。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 写像の定義と具体例、写像の合成、逆写像を説明できる。
- 2) 行列の演算を計算できる。
- 3) 線形写像の合成と行列の積との関連、逆写像と逆行列の関連をそれぞれ説明できる。
- 4) Gauss-Jordan の消去法 (掃き出し法) により、線形連立方程式の解、逆行列をそれぞれ求められる。
- 5) 行列の階数を、掃き出し法との関連から、行ベクトル達 [ または列ベクトル達 ] の張る空間の次元との関連から、それぞれ説明できる。
- 6) 行列式の定義、図形的な意味、性質を説明できる。
- 7) 行列式の値を求める計算を、3次以下の場合は Sarrus の法則 (たすきがけ) で、4次以上の行列式の場合は行列式の性質や余因数展開などを用いて次数を下げて、それぞれ実行できる。
- 8) 線形写像の面積・体積の変化率と (その線形写像の表現行列の) 行列式の値との関連を説明できる。
- 9) Cramer の公式により、線形連立方程式の解、逆行列をそれぞれ求められる。
- 10) ラジアン、三角関数、逆三角関数、ラジアンの場合の極限公式、三角関数・逆三角関数の微分を説明できて計算できる。
- 11) 指数関数と等比数列との関連、一次関数と等差数列との関連を説明できる。
- 12) ネイピア (Napier) の数、指数関数の微分、指数関数の性質や具体例を説明でき、かつ、計算できる。
- 13) 対数関数の性質や具体例を説明できる。また、対数目盛りのグラフを利用できる。
- 14) 1変数関数の場合について、合成関数の微分、積・商の微分、対数微分法、媒介変数表示の微分、陰関数の微分を計算できる。
- 15) 1変数関数の極値、グラフの凹凸、変曲点について、それぞれ説明できる。
- 16) 2変数 (多変数) 関数の場合について、偏微分の定義とグラフから考えた意味を説明でき、かつ、計算ができる。
- 17) 2変数 (多変数) 関数の場合について、合成関数の微分の計算ができる。
- 18) 1変数関数について、定積分・不定積分の定義を説明でき計算できる。
- 19) 異常 (特異) 積分について説明でき計算できる。
- 20) 2変数 (多変数) 関数の重積分について、定義を説明でき、累次積分によって計算できる。また、積分の順序の交換をできる。
- 21) 1変数関数の置換積分・部分積分、および、2変数 (多変数) 関数の重積分の変数変換の計算ができる。
- 22) 微分方程式の変数分離型の場合を計算できる。

授業内容 (担当: 大河内, 小川, 小野)

回数	内 容	対応 (SBOs)
1	写像	1
2 ~ 3	行列と行列の演算	2, 3
4 ~ 6	Gauss-Jordan の消去法	4
7	行列の階数 (rank)	5
8 ~ 10	行列式	6, 7, 8
11	Cramer の公式	9
12 ~ 13	三角関数と逆三角関数	10
14	指数関数, 対数関数	11, 12, 13
15 ~ 17	1変数関数の微分法	14, 15
18	2変数 (多変数) 関数の偏微分	16
19	2変数 (多変数) 関数の場合の合成関数の微分	17
20 ~ 22	1変数関数の積分 1変数関数の置換積分・部分積分	18, 19, 21
23 ~ 25	2変数関数の積分 (重積分), 変数変換	20, 21
26	変数分離型の微分方程式	22

成績評価方法: 定期試験を行う。レポート, 出席状況, 小テストの結果などを考慮する。

教科書: 小川クラス 薬学系の数学1 線形代数 (小川著 愛智出版)

薬学系の数学2 微分・積分 (小川著 愛智出版)

小野クラス 薬学系の数学1 線形代数 (小川著 愛智出版)

入門微分積分学 (小野, 山本著 弘学出版)

大河内クラス 教養の線形代数 (村上正康他著 培風館)

大河内クラス参考書: 微分積分 (矢野健太郎, 石原繁偏 裳華房) 微分積分の基礎を重点に学習したい学生向き  
理工基礎 微分積分学 (柳原二郎他著 理学書院) 微分積分の理論にも興味のある学生向き  
で演習問題も充実

オフィスアワ - : 小川クラス・小野クラス 授業の前後の時間帯, 他の時間は要予約

大河内クラス いつでも可 ただし要予約

連絡先: 大河内 TEL 0426 - 76 - 6489 E-mail okochi@ps.toyaku.ac.jp

小川 E-mail wy2a-ogw@asahi-net.or.jp

# 情報リテラシ - I

## Information Literacy

教授 土橋 朗  
助教授 安藤 利亮  
助教授 渡辺 徳弘  
講師 小杉 義幸

A・E  
B・F  
C・G  
D・H

土橋  
小杉  
安藤  
渡辺

〔第1学年 必修・前期 1単位〕

### 学習目標（GIO）

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

### 行動目標（SBOs）

- 1) 情報のデジタル化がもたらす社会および個人の活動への影響を説明できる。
- 2) 実体、記号、概念の関係性として記号論を理解し、具体例をあげて説明できる。
- 3) 人と機械を関係づけるインターフェースの特性を理解し、アフォーダンスとは何かを説明できる。
- 4) コンピュータ操作におけるグラフィカルユーザインターフェース（GUI）の意義を説明できる。
- 5) コンピュータの構成要素としてハードウェアと、基本および応用ソフトウェアを説明できる。
- 6) コンピュータで扱う文字と文字のコード化を説明できる。
- 7) ワードプロセッサを用いた文書作成の利点を説明できる。
- 8) コンピュータにおけるファイル管理の方法を説明できる。
- 9) 表計算ソフトウェアを利用したデータ処理について説明できる。
- 10) 情報の収集と活用を目的としたデータベースの利用法を説明できる。
- 11) 情報の視覚化と化学構造の表現法の関連を説明できる。
- 12) インターネットの仕組みと通信プロトコルを説明できる。
- 13) インターネットにおけるホームページ情報の特徴を説明できる。
- 14) インターネットの汎用検索エンジンを用いてホームページ情報を検索し、評価できる。
- 15) 言語の体系化（シソーラス）の特性とホームページ情報検索の関連を説明できる。
- 16) 日本語における文書形式を理解し、ビジネス電子メールの形式を説明できる。
- 17) 情報の秘匿と認証の必要性を説明できる。
- 18) タグ付けによる文書の構造化の意義を説明できる。
- 19) 著作物の著作権および著作者隣接権を説明できる。
- 20) 医薬品情報に関わるメディカルネチケットを説明できる。

## 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	土橋, 安藤 渡辺, 小杉	情報リテラシ - の概論	1 - 5
2	"	PCにおける文字の入力法	3, 4, 6
3	"	インターネットの利用法 (1)	12 - 15
4	"	ワードプロセッサによる文書作成法	7, 8
5	"	インターネットの利用法 (2)	12, 16
6	"	インターネットの利用法 (3)	8, 12, 17
7	"	表計算ソフトウェアによる統計処理法	9
8	"	データベースの利用法	10, 19, 20
9	"	グラフィックスソフトウェアの利用法 (1)	9, 11
10	"	グラフィックスソフトウェアの利用法 (2)	11
11~12	"	インターネットの利用法 (4)	13, 18, 19
13	"	インターネットの利用法 (5)	12, 13, 18 - 20

成績評価方法：講義内で指示する。

教科書：講義内で指示する。

参考書：特に指定しない。

オフィスアワ - : 土 橋 毎週月曜日 9 : 30 ~ 12 : 00

安 藤 金曜日を除く 9 : 00 ~ 11 : 30

渡 辺 授業および実務研修センター - での仕事のため留守がちです。予め予約をしてください。

小 杉 特に設定しませんが、できれば前もって予約をしてください。

所属教室：土 橋 医薬品情報解析学教室 研究 2 号館 2 階206号室

安 藤 実習教育第 4 研究室 教育 1 号館 1 階168号室

渡 辺 情報薬学教育研究室 DRC 棟 3 階

小 杉 リサーチセンター DRC 棟 4 階

連絡先：土 橋 TEL 0426 - 76 - 3082 E-mail dobashi@ps.toyaku.ac.jp

安 藤 TEL 0426 - 76 - 6567 E-mail andot@ps.toyaku.ac.jp

渡 辺 TEL 0426 - 76 - 6541 (内線2876) E-mail tokuhiro@ps.toyaku.ac.jp

小 杉 TEL 0426 - 76 - 4408 (内線2043) E-mail kosugi@ps.toyaku.ac.jp

# 情報リテラシー 演習

## Practice ( Information Literacy )

教授 土橋 朗	助手 濱田 真向	A・E	土橋
助教授 安藤 利亮	助手 倉田 香織	B・F	小杉
助教授 渡辺 徳弘	助手 高島 由季	C・G	安藤
講師 小杉 義幸	助手 小谷 明	D・H	渡辺

〔第1学年 必修・前期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

情報の収集および情報伝達の技術を修得するとともに、パーソナルコンピュータ(PC)の利用を主とするコンピュータリテラシーおよびインターネットリテラシーの基礎的技能を修得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) ソフトウェアのインストールや、ソフトウェアの起動、OSの再起動ができる。
- 2) キーボードを用いて文字入力ができる。
- 3) データファイルを移動、複写、削除などのファイル管理ができる。
- 4) MSWordを用いて文書スタイルを指定できる。
- 5) インターネットのホームページ情報を汎用検索エンジンを用いて検索・収集することができる。
- 6) MSExcelを用いて四則演算(関数の利用を含む)などの簡単な表計算ができる。
- 7) MSExcelを用いてデータの並べ替えや検索ができる。
- 8) MSExcelを用いてデータをグラフ化することができる。
- 9) ISISDrawを用いて化学構造式を描くことができる。
- 10) Spartan Buildを用いて医薬品の3次元構造をモデリングすることができる。
- 11) HTMLを用いてホームページを作成することができる。
- 12) クライアント-サーバシステムを理解し、FTPツールを用いてデータを転送することができる。
- 13) 電子メールソフトウェア(Outlook Express)を設定し、電子メールを送受信することができる。
- 14) データファイルの圧縮・解凍ができる。
- 15) 情報活用に付随する知的所有権、著作権、個人情報の保護などの責任事項に配慮することができる。
- 16) 医薬品情報に関わるメディカルネチケットに配慮することができる。

### 授業内容

回数	内容	対応(SBOs)
1	情報リテラシーの概論	1
2	PCにおける文字の入力法	2, 3, 4
3	インターネットの利用法(1)	5
4	ワードプロセッサによる文書作成法	4
5	インターネットの利用法(2)	13, 15
6	インターネットの利用法(3)	12, 14
7	表計算ソフトウェアによる統計処理法	6, 8
8	データベースの利用法	7, 8
9	グラフィックスソフトウェアの利用法(1)	8
10	グラフィックスソフトウェアの利用法(2)	9, 10
11~12	インターネットの利用法(4)	11, 16
13	インターネットの利用法(5)	11, 12, 16

成績評価方法：

教科書：講義の中で指示する。

参考書：特に指定しない。

オフィスアワー：土 橋 毎週月曜日 9：30～12：00

安 藤 金曜日を除く 9：00～11：30

渡 辺 授業および実務研修センターでの仕事のため留守がちです。予め予約をしてください。

小 杉 特に設定しませんが、できれば前もって予約をしてください。

所属教室：土 橋 医薬品情報解析学教室 研究2号館2階206号室

安 藤 実習教育第4研究室 教育1号館1階168号室

渡 辺 情報薬学教育研究室 DRC棟3階

小 杉 リサーチセンター DRC棟4階

連絡先：土 橋 TEL 0426 - 76 - 3082 E-mail dobashi@ps.toyaku.ac.jp

安 藤 TEL 0426 - 76 - 6567 E-mail andot@ps.toyaku.ac.jp

渡 辺 TEL 0426 - 76 - 6541 (内線2876) E-mail tokuhiro@ps.toyaku.ac.jp

小 杉 TEL 0426 - 76 - 4408 (内線2043) E-mail kosugi@ps.toyaku.ac.jp

# 薬学入門

## Introduction to Pharmacy

教授 岡 希太郎 (オーガナイザー)

教授 岡 田 弘 晃 (オーガナイザー)

〔第1学年 必修・前期 1単位〕

### 学習目標 (SBOs)

新入生は薬学部を志望して入学したのだから、薬学についての一応のイメージを抱いているだろう。とはいえ、薬学のあらゆる分野を均等に網羅することはなかなか困難である。この授業では、薬学の専門領域を広い視野から学習するために、本学教員の他に薬学以外といっても薬学に近い分野で活躍されている先生方を講師に招き、薬学とは？薬とは？薬剤師とは？そして薬学に、薬剤師に何を期待する？等々について、各方面からお話していただくことにする。最初の導入部は学長と薬学部長にお願いし、最後は本学教員のパネルディスカッションで仕上げとする。この授業を薬学生としての自覚と責任を育成するスタートラインにして欲しい。

### 講師紹介

大 澤 利 昭 本学学長  
林 正 弘 本学薬学部長  
細 田 順 一 本学客員教授 (元東京医科大学病院薬剤部長)  
岡 希太郎 本学教授 (臨床薬理学)  
工 藤 龍 彦 東京医科大学八王子医療センター長・医学博士  
天 野 宏 日経メディカル開発編集長・薬剤師  
渡 辺 功 ACT - 90代表・薬剤師  
高 村 喜代子 本学名誉教授 (元第2薬品分析化学)・理学博士  
田 辺 功 朝日新聞編集委員  
湊 真季子 本学カウンセラー・臨床心理士  
雨 宮 裕 子 本学カウンセラー・臨床心理士  
三 輪 亮 寿 三輪亮寿法律事務所・弁護士・薬学博士  
樹 林 千 尋 本学教授 (分子構築制御学)  
平 塚 明 本学教授 (薬物代謝安全性学)  
笹 津 備 規 本学教授 (病原微生物学)  
岡 田 弘 晃 本学教授 (製剤設計学)  
川 島 悦 子 本学助教授 (生物分子有機化学)  
與 那 正 栄 本学講師 (保健体育学研究室)

授業内容（クラスごとの授業の内容は、講師によって異なることがあります）

回数	担当	内容
1	大澤, 林	薬学とは何か / この授業の全体像と目標を示す。
2	細田, 岡	薬を使う薬学 / 医療現場での薬剤師の仕事について。
3	工藤	医師の立場から / 医師は薬剤師に何を期待しているか。
4	天野	医療と倫理 / くすりの倫理に関連して医療の現代史を語る。
5	渡辺	医薬品産業 / 医薬品の生産者である製薬企業について語る。
6	"	医薬品産業 / 医薬の国際化と MR の重要性について解説する。
7	高村	薬学の専門科目 / 物質の成分を分析するという事。
8	田辺	記者の立場から / 社会は薬学をどうみているか。
9	雨宮, 湊	コミュニケーション・スキル / 医療人のコミュニケーション・スキルとは。
10	三輪	医療と倫理 / 司法の立場から薬学を論じる。
11	樹林, 笹津	薬学の専門科目 / 創薬における有機化学・微生物と医薬品
12	平塚, 岡田	薬学の専門科目 / 薬物代謝と薬の効きめ・化合物を薬に仕立てる技術
13	林, 笹津, 岡, 岡田 川島, 與那, 他	パネルディスカッション・薬学とは何か? / 学生がパネラーと討論することによって薬学を総合的に把握する。

### 時間割

クラス	男 AB	男 CD	女 GH	女 EF	
講義時間：教室	1 限 (142)	2 限 (142)	3 限 (142)	4 限 (142)	
オーガナイザー	岡 希太郎 / 岡 田 弘 晃				
実務担当助手	恩 田 健 二	田 中 祥 子	恩 田 健 二	田 中 祥 子	
講義回数	月日 (曜日)	講 師			
1	4 / 15 (木)	林	大 澤	林	大 澤
2	4 / 22 (木)	細 田	岡	細 田	岡
3	4 / 26 (月)	工 藤 龍 彦 (431) 14 : 30 - 15 : 40			
4	5 / 10 (月)	天 野 宏 (431) 14 : 30 - 15 : 40			
5	5 / 20 (木)			渡 辺	渡 辺
6	5 / 27 (木)	高 村	高 村	渡 辺	渡 辺
7	5 / 31 (月)	田 辺 功 (431) 14 : 30 - 15 : 40			
8	6 / 3 (木)	湊	湊	雨 宮	雨 宮
9	6 / 10 (木)	渡 辺	渡 辺	高 村	高 村
10	6 / 17 (木)	渡 辺	渡 辺		
11	6 / 21 (月)	三 輪 亮 寿 (431) 14 : 30 - 15 : 40			
12	6 / 24 (木)	樹 林	平 塚	樹 林	平 塚
13	7 / 1 (木)	笹 津	岡 田	笹 津	岡 田
14	7 / 8 (木)	パネルディスカッション：林, 笹津, 岡, 岡田, 川島, 與那, 他 (431) 14 : 30 - 15 : 40			

### 質問用紙

最終授業のパネルディスカッションは学生の質問に答える形式で行ないます。各授業内容に対する質問はそれぞれの講師に直接質問すればよいが、特にパネルディスカッションで取り上げたいと思う質問はあらかじめ「質問用紙」に記入して薬学事務課またはオーガナイザーに提出しておくこと。当日はその質問を中心に学生とパネラーと一緒に討論する。

成績評価方法：出席および試験（論文形式）により総合的に評価する。

教科書：授業全体に一貫した教科書はない。補助プリントを使用することがある。

オフィスアワー：いつでも可（但し、出張にて不在の場合は要予約）

連絡先： 岡 E-mail oka@ps.toyaku.ac.jp

岡 田 E-mail okada@ps.toyaku.ac.jp



# 薬学入門演習

## Practice ( Introduction to Pharmaceutical Sciences )

A	青柳 ( 裕 )	E	川 島
B	平 塚	F	森 本
C	佐 藤	G	新 槇
D	富 田	H	横 松

〔 第 1 学年 必修・前期 1 単位 〕

### 学習目標 ( GIO )

薬学部に入學した学生は、健康・疾病・医療などに対する関心は潜在的に高いものがあるが、入學前に得た知識や感覚は必ずしも、全員に共通した理解に至っているとは言いがたい。そこで、我が国の医療制度や医療従事者の社会における活動状況と責務の概略を知り、薬学生としての学習に対するモチベーションを高めるために、卒業生の活躍する場を体験し、人命に関わる最低限の応急処置を習得し、さらに、グループ討議を通じて共感的な態度、能動的な学習態度を身につける。

### 行動目標 ( SBOs )

< 早期体験実習：アーリーエクスポージャー >

- 1) 病院における薬剤師および他の医療スタッフの業務を見聞し、その重要性について自分の意見をまとめ発表する ( 知識・態度 ) 。
- 2) 開局薬剤師の業務を見聞し、その重要性について自分の意見をまとめ、発表する ( 知識・態度 ) 。
- 3) 製薬企業および保健衛生、健康に関わる行政機関の業務を見聞し、社会において果たしている役割について討議する ( 知識・態度 ) 。

< 救急救命 >

- 4) 緊急に必要な手当ができるように、正しい救急法の知識を理解する ( 知識・態度 ) 。
- 5) レサシアンを用いて標準的な救急救命法を習得する ( 態度・技能 ) 。
- 6) 簡単な止血法や気管内の異物除去法を修得する ( 態度・技能 ) 。

< スモールグループディスカッション ( SGD ) , 総合演習 >

- 7) 対人関係に影響を及ぼす心理的要因を概説できる。
- 8) 相手の心理状態とその変化に配慮し、適切に対応する ( 知識・態度 ) 。
- 9) 対立意見を尊重し、協力してよりよい解決法を見出すことができる ( 技能 ) 。
- 10) チームワークの重要性を例示して説明できる。
- 11) チームに参加し、協調的態で役割を果たす ( 態度 ) 。

### 授業内容

回数	担当	内 容	対応 ( SBOs )
1	別に定める	早期体験実習	1 , 2 , 3
2	小清水, 與那, 山田	救急救命法 ( 1 )	4 , 5 , 6
3	"	救急救命法 ( 2 )	4 , 5 , 6
4 ~ 9	アドバイザー	SGD ( 1 ) ~ ( 6 ) 別に定める	7 - 11

実施時期に関する補足：早期体験実習の実施時期は5月。見学機関ならびに日程は別に連絡する。

救急救命法の実施時期は7月に行く。具体的な日程は別に連絡する。

SGD の実施日程は各アドバイザーと調整すること。

SGD に関する補足：アドバイザーの指導のもと、テキストを参考に、各 SGD 単位で適切な目標を設定し実施する。

成績評価方法：出席・態度・レポート・報告書などを総合的に評価する。

連絡先・オフィスアワー：各アドバイザーが別に定める。

# 英語（講読）

## English（Reading）

助 教 授 大 野 真	非常勤講師 神 田 玲 子	A	畑 江	E	森 本
講 師 森 本 信 子	非常勤講師 畑 江 里 美	B	満 留	F	大 野
非常勤講師 川 上 彰 子	非常勤講師 満 留 敦 司	C	森 本	G	川 上
〔第1学年 必修・通年 2単位〕		D	大 野	H	神 田

### 学習目標（GIO）

英米人が実際に読んでいる書籍や雑誌を読解するために、幅広い分野の一般的な文章（随筆、小説、新聞・雑誌など）を学習し、それらの構文や文法を理解する。イントロダクションで様々な辞書の使い分け方と使用方法、精読と多読の相違点を理解した上で、具体的なテキストの読解を行う。精読と多読の訓練を通じて、構文と文法の理解、テープの聞き取り能力、文章の正確な発音、パラグラフの要旨把握能力、必須語彙を習得する。また、テキストの内容面（比較文化、科学思想、時事問題など）についても理解を深め、自らの意見を発表できるように指導する。

### 行動目標（SBOs）

- 1) 様々な辞書の使い分け方と使用方法を理解する。
- 2) 精読と多読の相違点を理解する。
- 3) 精読において、文章の構文と文法を正確に説明できる。
- 4) 精読において、テープを聞いた後に、文章の要旨を説明できる。
- 5) 精読において、文章を正確に発音できる。
- 6) 多読において、各パラグラフの要旨を説明できる。
- 7) 英検準1級程度に相当する語彙を習得する。
- 8) テキストの内容面（比較文化、科学思想、時事問題など）について理解する。
- 9) テキストの内容面（比較文化、科学思想、時事問題など）について自らの意見を発表できる。

### 授業内容

回 数	内 容	対応（SBOs）
1	前期授業のイントロダクション	1, 2
2～11	前期テキストの講読	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
12	前期試験	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
13	後期授業のイントロダクション	1, 2
14～23	後期テキストの講読	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
24	後期試験	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

成績評価方法：定期試験の結果にレポートおよび受験態度（小テスト・出席）を加味して総合評価する。

なお、出席不良者に対しては受験停止の措置を講じることがあるので注意すること。

教科書：別に指示する。

参考書：リーダーズ英和辞典（松田編 研究社）

オフィスアワー：大野・森本 いつでも可。但し、要予約。

非常勤講師 講師控室にて。薬学事務課にて要予約。

所属教室：大野 第2英語教室 研究2号館207号

森本 第4英語教室 研究2号館609号

連絡先：大野 TEL 0426 - 76 - 5812 E-mail ohnom@ps.toyaku.ac.jp

森本 TEL 0426 - 76 - 5199 E-mail morimoto@ps.toyaku.ac.jp

# 英語（コミュニケーション）

## English Communication

助 教 授 大 野 真	1・4	権 田
講 師 エリック・スカイヤー	2・5	永 井
講 師 森 本 信 子	3・6・9・12	スカイヤー
非常勤講師 川 上 彰 子	7	首 藤
非常勤講師 権 田 建 二	8	川 上
非常勤講師 首 藤 理 彩 子	10	大 野
非常勤講師 永 井 史 郎	11	森 本

〔第1学年 必修・通年 2単位〕

### 学習目標（GIO）

英語による意思疎通を自由闊達に行うために、単語単位および文章単位での音声の聞き取り能力を高め、情報収集のために必要な知識と技能を修得し、次第にまとまりのある内容を理解する能力を身につける。文章作成の基本的な知識と技能を修得し、自分の意見を文章としてまとめ、簡潔な英語で発表したり議論することができる。

### 行動目標（SBOs）

- 1) 正しい発音をすることができる。
- 2) 単語単位での音声を聞き分けることができる。
- 3) 文章単位での音声を聞き分けることができる。
- 4) 音の脱落や連結を正しく聞き取ることができる。
- 5) 日常会話を聞いて内容を理解することができる。
- 6) 日常会話での質疑応答ができる。
- 7) より高度な文章の内容を聴いて理解することができる。
- 8) まとまりのある文章を作成することができる。
- 9) テーマに関して英語で議論することができる。

### 授業内容

回 数	担 当	内 容	対 応 (SBOs)
1	クラス担当者	英語での自己紹介や質疑	1, 2, 3, 5, 6
2	"	発音, 聞き取り, 作文, 会話	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
3~10	"	発音, 聞き取り, 作文, 会話 徐々に長文化する。	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
11	"	まとまった作文をする。	8
12	"	互いに発表し, 議論しあう。	9
13	"	前期試験	
14	"	発音, 聞き取り, 作文, 会話	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
15~23	"	発音, 聞き取り, 作文, 会話 徐々に長文化する	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
24	"	まとまった作文をする。	8
25	"	互いに発表し, 議論しあう。	9
26	"	後期試験	

成績評価方法：定期試験の結果に、受講態度（出席状況、小テスト）を加味して総合評価する。

なお、出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。

教科書：共通テキスト『速読速聴・英単語 Core 1800』（松本著、増進会出版社）

および、各教師の指定テキスト

参考書：「ビジネス英会話」などNHK ラジオ講座を聴くことを勧める。

オフィスアワー：大 野・スカイヤー・森 本 いつでも可。ただし要予約。

非常勤講師

講師控え室にて。ただし薬学事務課にて要予約。

所属教室：大 野 第2英語教室 研究2号館207号

スカイヤー 第3英語研究室 研究2号館509号

森 本 第4英語教室 研究2号館609号

連絡先：大 野 TEL 0426 - 76 - 5812 E-mail ohnom@ps.toyaku.ac.jp

スカイヤー TEL 0426 - 76 - 5094 E-mail skier@ps.toyaku.ac.jp

森 本 TEL 0426 - 76 - 5199 E-mail morimoto@ps.toyaku.ac.jp

# 無機化学

## Inorganic Chemistry

助教授 宮岡 宏明

A・B 山崎

E・F 宮岡

講師 山崎 直毅

C・D 山崎

G・H 宮岡

〔第1学年 必修・後期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

代表的な元素 (典型元素, 遷移元素) とその化合物及び日本薬局方収載の無機医薬品の性質を理解するために, 名称, 構造, 性状, 製法などに関する知識を修得する。さらに, 代表的な錯体の性質を理解するために, 錯体の名称, 立体構造, 配位子, キレート効果, 安定度定数などに関する知識を習得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 代表的な典型元素を列挙し, その特徴を説明できる。
- 2) 代表的な無機医薬品を列挙できる。
- 3) 窒素酸化物の名称, 構造, 性質を列挙できる。
- 4) 一酸化窒素の電子配置と性質を説明できる。
- 5) イオウ, リン, ハロゲンの酸化物, オキソ化合物の名称, 構造, 性質を列挙できる。
- 6) 活性酸素の構造, 電子配置と性質を説明できる。
- 7) 代表的な遷移元素を列挙し, その特徴を説明できる。
- 8) 代表的な錯体の名称, 立体構造, 基本的性質を説明できる。
- 9) 配位結合を説明できる。
- 10) 代表的なドナー原子, 配位基, キレート試薬を列挙できる。
- 11) 錯体の安定度定数について説明できる。
- 12) 錯体の安定性に与える配位子の構造的要素 (キレート効果) について説明できる。
- 13) 錯体の安定性について説明できる。
- 14) 医薬品として用いられる代表的な錯体を列挙できる。
- 15) 生体内に存在する代表的な金属イオンおよび錯体の機能について説明できる。

### 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	宮岡, 山崎	第1族元素の単体, 化合物	1, 2
2	"	第2族元素の単体, 化合物	1, 2
3	"	第13・14族元素の単体, 化合物	1, 2
4	"	第15族元素の単体, 化合物	1, 2, 3, 4, 5
5	"	第16族元素の単体, 化合物	1, 2, 5, 6
6	"	第17・18族元素の単体, 化合物	1, 2, 5, 6
7	"	第一遷移系列元素の単体, 化合物	2, 7
8	"	第二遷移系列元素の単体, 化合物	2, 7
9	"	第三遷移系列元素及びf-ブロック元素の単体, 化合物	2, 7
10	"	錯体の構造, 配位子, 命名	8, 9
11	"	錯体の結合理論, 異性現象, 色	8, 9, 10
12	"	錯体の反応 (生成定数, キレート効果, 置換反応)	11, 12, 13
13	"	医薬品や身のまわりにある錯体	13, 14, 15

成績評価方法: 出席, レポート, 定期試験を総合的に評価する。

教科書: 基本無機化学 (荻野 博, 飛田博実, 岡崎雅明著 東京化学同人)

参考書: はじめて学ぶ大学の無機化学 (三吉克彦著 化学同人)

リー 無機化学 (J.D.Lee 著 浜口 博, 菅野等訳 東京化学同人)

オフィスアワー: いつでも可。但し, 要予約。

所属教室: 宮岡 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

山崎 分子構築制御学教室 研究2号館3階305 - 3

連絡先: 宮岡 TEL 0426 - 76 - 3080 E-mail miyaokah@ps.toyaku.ac.jp

山崎 TEL 0426 - 76 - 3279 E-mail yamazaki@ps.toyaku.ac.jp

# 分子物理化学

## Physical Chemistry

教授 横松 力  
 助教授 湯浅 洋子  
 講師 山岸 丈洋  
 [第1学年 必修・後期 1単位]

A・B 横松  
 C・D 湯浅  
 E・F 山岸  
 G・H 湯浅

### 学習目標 (GIO)

物質の存在状態は分子間相互作用に依存する。分子間相互作用を理解するために、分子の双極子モーメントの分類と分子論的意味、ファンデルワールスの状態方程式、気体の分子運動とエネルギー、エネルギーの量子化とボルツマン分布について学習する。また、分子の内部エネルギーと電磁波との相互作用についても理解する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) ファンデルワールスの状態方程式について説明できる。
- 2) 気体の分子運動とエネルギーの関係について説明できる。
- 3) エネルギーの量子化とボルツマン分布について説明できる。
- 4) 分子の分極と双極子モーメント、静電相互作用について説明できる。
- 5) ファンデルワールス力について例を挙げて説明できる。
- 6) 双極子間相互作用について例を挙げて説明できる。
- 7) 分散力について例を挙げて説明できる。
- 8) 水素結合について例を挙げて説明できる。
- 9) 電荷移動について例を挙げて説明できる。
- 10) 電磁波の性質と物質との相互作用を説明できる。
- 11) 分子の振動、回転、電子遷移について説明できる。
- 12) 偏光および旋光性について説明できる。
- 13) 核スピンとその核磁気共鳴について説明できる。
- 14) 散乱と干渉について説明できる。
- 15) 結晶構造と回析現象について説明できる。

### 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	横松, 湯浅, 山岸	物質の存在状態と気体分子の運動エネルギーについて	1, 2, 3
2	"	分子の分極と双極子モーメントについて	4, 6
3	"	ファンデルワールス力について	5, 6
4	"	双極子間相互作用, 分散力について	7, 8
5	"	水素結合について	8
6	"	電荷移動, 疎水性相互作用について	5, 9
7	"	電磁波の性質とエネルギーについて	3, 10, 11
8	"	電磁波と物質との相互作用について	3, 10, 11
9	"	分子の振動, 回転について	3, 11, 12
10	"	分子の電子遷移について	3, 11, 12
11	"	偏光および旋光性について	10, 12
12	"	核スピンとその核磁気共鳴について	10, 13
13	"	散乱および干渉と回析現象について	14, 15

成績評価方法：定期試験の成績と出席状況を総合して評価する。

教科書：薬学生の物理化学 第2版（渋谷 皓，松崎久夫編集 廣川書店）

参考書：物理化学要論 第2版（アトキンス著 千原秀昭，稲葉 章訳 東京化学同人）

オフィスアワー：横 松 金曜日 午後2時20分～6時

湯 浅 水曜日 午後2時20分～6時

山 岸 金曜日 午後2時20分～6時，3名のいずれも予約をとればいつでも可

所属教室：横 松・山 岸 分子機能解析学教室

湯 浅 実習教育第6研究室

連絡先：横 松 E-mail yokomatu@ps.toyaku.ac.jp

湯 浅 E-mail yuasay@ps.toyaku.ac.jp

山 岸 E-mail yamagisi@ps.toyaku.ac.jp

# 物理学

## Physics

非常勤講師 山本和久  
〔第1学年 必修・前期 1単位〕

A・B 山本  
C・D 山本

E・F 山本  
G・H 山本

### 学習目標 (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、運動、エネルギーに関する基本知識を習得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 物理量の基本単位の定義を説明できる。
- 2) 物理量の次元について説明できる。
- 3) 有効数字の概念を説明できる。
- 4) 速度, 加速度の概念を説明できる。
- 5) 物理量には, スカラー量とベクトル量のあることを説明できる。
- 6) 直線運動, 円運動などの運動を, 数式を用いて説明できる。
- 7) 運動方程式を説明できる。
- 8) 慣性力について説明できる。
- 9) 万有引力について説明できる。
- 10) 仕事とエネルギーについて説明できる。
- 11) エネルギー保存則が説明できる。
- 12) 運動量を説明できる。
- 13) 単振動について説明できる。

### 授業内容

回数	担当	内 容	対応 (SBOs)
1	山本	SI 単位と次元	1, 2
2	"	有効数字	2, 3
3	"	速度と加速度 1	4, 5
4	"	速度と加速度 2	4, 5, 6
5	"	運動方程式 1	6, 7
6	"	運動方程式 2	7
7	"	慣性力	8
8	"	万有引力	9
9	"	仕事とエネルギー 1	10
10	"	仕事とエネルギー 2	11
11	"	運動量	12
12	"	単振動 1	13
13	"	単振動 2	13

成績評価方法：定期試験で評価する。

教科書：未定

参考書：特になし。意欲のある人には、各人の学力に合わせて紹介する。

オフィスアワー：木曜昼休み

連絡先：E-mail yamamoto@ps.toyaku.ac.jp

# 化学平衡論

## Chemical Equilibrium

教授 楠 文代

A・B 楠

E・F 神藤

教授 神藤 平三郎

C・D 楠

G・H 神藤

〔第1学年 必修・前期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

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

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 化学ポテンシャルについて説明できる。
- 2) 活量と活量係数，電解質の活量係数の濃度依存性について説明できる。
- 3) イオン強度について説明できる。
- 4) 化学平衡と自由エネルギーの関係を説明できる。
- 5) 水溶液中の種々の反応の平衡定数を列挙できる。
- 6) 酸・塩基平衡を説明できる。
- 7) 溶液の pH を計算できる。
- 8) 緩衝作用について具体例をあげて説明できる。
- 9) 代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。
- 10) 化学物質の pH による分子形，イオン形の変化を説明できる。
- 11) 錯体・キレート生成平衡について説明できる。
- 12) 沈澱平衡（溶解度と溶解度積）について説明できる。
- 13) 酸化還元電位について説明できる。
- 14) 酸化還元平衡について説明できる。
- 15) 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。

### 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	楠, 神藤	化学平衡論総論	
2	"	溶液の性質	1, 2, 3
3	"	溶液の性質と化学平衡	2, 4, 5
4	"	酸と塩基	6, 7
5	"	酸塩基平衡	5, 6, 7
6	"	酸塩基平衡	6, 7, 10
7	"	pH 緩衝作用と緩衝液	8, 9
8	"	多塩基酸と両性電解質の電離	7, 8, 9, 10
9	"	沈澱平衡	5, 12, 15
10	"	沈澱平衡	12
11	"	錯体生成反応	5, 11, 15
12	"	錯体・キレート生成平衡	11
13	"	酸化還元平衡	5, 14, 15
14	"	酸化還元電位と化学平衡	13



成績評価方法：定期試験の結果に、レポートおよび受験態度（小テスト、出欠など）を加味して評価する。

なお、出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。

教科書：楠 プリントを頒布

神 藤 分析化学の基礎としての化学平衡論（神藤著 大洋社）

参考書：第十四改正日本薬局方解説書（廣川書店）、演習を中心とした薬学生の分析化学（廣川書店）

薬学生のための分析化学（高村ら著 廣川書店）

オフィスアワー：楠 いつでも可

神 藤 原則的にいつでも可。ただし、要予約。

所属教室：分析化学教室 研究2号館4階（楠 文代）

構造生物分析学教室 研究2号館4階（神藤平三郎）

連絡先：楠 TEL 0426 - 76 - 4549（直通）内線2406 E-mail kusu@ps.toyaku.ac.jp

神 藤 TEL 0426 - 76 - 4537（直通）内線2405 E-mail shindo@ps.toyaku.ac.jp

# 分析化学

## Analytical Chemistry

教授 楠 文代  
助教授 洪 澤 庸一

A・B 楠  
C・D 楠

E・F 洪 澤  
G・H 洪 澤

〔第1学年 必修・後期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

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

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。
- 2) 日本薬局方収載の代表的な医薬品の確認試験、純度試験、定量法について、その内容を説明できる。
- 3) 実験値を用いた計算および統計処理ができる。
- 4) 医薬品分析法のバリデーションについて説明できる。
- 5) 日本薬局方収載の容量分析法について列挙できる。
- 6) 中和滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
- 7) 非水滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
- 8) キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
- 9) 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
- 10) 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。

### 授業内容

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

成績評価方法: 定期試験の結果に、レポートおよび受験態度 (小テスト, 出欠など) を加味して評価する。

なお、出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。

教科書: 薬学生のための分析化学 (高村喜代子他著 廣川書店)

演習を中心とした薬学生の分析化学 (廣川書店)

参考書: 第十四改正日本薬局方解説書 (廣川書店)

オフィスアワー: 楠 いつでも可

洪 澤 いつでも可

所属教室: 分析化学教室 研究2号館4階 (楠 文代)

構造生物分析学教室 研究2号館4階 (洪澤庸一)

連絡先: 楠 TEL 0426-76-4549 (直通) 内線2406 E-mail kusu@ps.toyaku.ac.jp

洪 澤 TEL 0426-76-4544 (直通) 内線2425 E-mail sibusawa@ps.toyaku.ac.jp

# 化学結合論

## Chemical Bonding

助教授 湯 浅 洋 子  
講 師 山 崎 直 毅  
〔第1学年 必修・前期 1単位〕

A・B 山 崎  
C・D 山 崎  
E・F 湯 浅  
G・H 湯 浅

### 学習目標 (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、物質を構成する基本単位である原子および分子の性質を理解する。原子構造，分子構造，電子配置，電子密度および化学結合等に関する基本的知識を修得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 原子，分子，イオンの基本的構造について説明できる。
- 2) 原子量，分子量を説明できる。
- 3) 原子の電子配置について説明できる。
- 4) 電子のスピンとパウリの排他律について説明できる。
- 5) 周期表に基づいて原子諸性質（イオン化エネルギー，電気陰性度など）を説明できる。
- 6) 同素体，同位体について例をあげて説明できる。
- 7) 原子軌道の概念，量子数の意味について概説できる。
- 8) 波動方程式について概説できる。
- 9) 不確定性原理について概説できる。
- 10) 化学結合の成り立ちについて説明できる。
- 11) 軌道の混成について説明できる。
- 12) 分子軌道の基本概念を説明できる。
- 13) 共役や共鳴の概念を説明できる。
- 14) 化学結合（イオン結合，共有結合，配位結合など）について説明できる。
- 15) 分子の極性および双極子モーメントについて概説できる。
- 16) 代表的な結晶構造について概説できる。
- 17) 静電相互作用について例を上げて説明できる。
- 18) ファンデルワールス力について例をあげて説明できる。
- 19) 水素結合について例をあげて説明できる。
- 20) 分子の分極と双極子モーメントについて説明できる。
- 21) ルイス酸・塩基を定義することができる。

### 授業内容

回数	担当	内 容	対応 (SBOs)
1	湯浅，山崎	元素の起源と原子の構成 ( 1 )	1 , 2 , 4 , 6 , 7 , 8 , 9
2	"	元素の起源と原子の構成 ( 2 )	1 , 2 , 4 , 6 , 7 , 8 , 9
3	"	周期表	1 , 2 , 4 , 5
4	"	電子配置	3 , 4
5	"	元素の一般的性質	5 , 6
6	"	共有結合	10 , 11 , 12 , 14
7	"	共有結合と軌道 ( 1 )	10 , 11 , 12 , 14
8	"	共有結合と軌道 ( 2 )	10 , 11 , 12 , 14
9	"	分子の立体構造と極性	15
10	"	結晶構造	16
11	"	イオン結合，金属結合	14
12	"	基礎無機反応	13 , 20 , 21
13	"	水溶液の性質	17 , 18 , 19

成績評価方法：出席，レポート，試験を総合的に評価する。

教科書：基本無機化学（荻野 博，飛田博実，岡崎雅明著 東京化学同人）

参考書：はじめて学ぶ大学の無機化学（三吉克彦著 化学同人）

フレッシュマンのための化学結合論（西本吉助訳 化学同人）

オフィスアワー：いつでも可。但し，要予約。

所属教室：湯 浅 実習教育第6研究室 教育2号館263

山 崎 分子構築制御学教室 研究2号館305 - 3

連絡先：湯 浅 TEL 0426 - 76 - 6576 E-mail yuasay@ps.toyaku.ac.jp

山 崎 TEL 0426 - 76 - 3279 E-mail yamazaki@ps.toyaku.ac.jp

# 有機化学

## Organic Chemistry

助教授 川 島 悦 子

助教授 土 橋 保 夫

助教授 宮 岡 宏 明

助教授 森 川 勉

〔第1学年 必修・前期 1単位〕

A・B

C・D

E・F

G・H

川 島

宮 岡

土 橋

森 川

### 学習目標（GIO）

有機化合物の構造，物性，反応性を理解するために，電子配置，電子密度，化学結合の性質などに関する基本的知識を修得する。さらに，脂肪族炭化水素の性質を理解するために，それぞれの基本構造，物理的性質，反応性に関する基本的知識を修得する。

### 行動目標（SBOs）

- 1) 化学結合の成り立ちについて説明できる。
- 2) 軌道の混成について説明できる。
- 3) 分子軌道の基本概念を説明できる。
- 4) 共役や共鳴の概念を説明できる。
- 5) 有機化合物の性質に及ぼす共鳴の影響について説明できる。
- 6) ルイス酸・塩基を定義することができる。
- 7) アルカンの基本的な物性について説明できる。
- 8) アルカンの構造異性体を図示し，その数を示すことができる。
- 9) 有機反応における結合の開裂と生成の様式について説明できる。
- 10) 基本的な有機反応（置換，付加，脱離，転位）の特徴を概説できる。
- 11) 炭素原子を含む反応中間体（カルボカチオン，カルバニオン，ラジカル，カルベン）の構造と性質を説明できる。
- 12) 反応の進行を，エネルギー図を用いて説明できる。
- 13) 有機反応を，電子の動きを示す矢印を用いて説明できる。
- 14) アルケンの代表的な合成法について説明できる。
- 15) アルケンへの代表的なシン型付加反応を列挙し，反応機構を説明できる。
- 16) アルケンへの臭素の付加反応の機構を図示し，反応の立体特異性（アンチ付加）を説明できる。
- 17) アルケンへのハロゲン化水素の付加反応の位置選択性（Markovnikov 則）について説明できる。
- 18) カルボカチオンの級数と安定性について説明できる。
- 19) アルケンの酸化的開裂反応を列挙し，構造解析への応用について説明できる。
- 20) アルキンの代表的な合成法について説明できる。
- 21) アルキンの代表的な反応を列挙し，説明できる。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	川島, 土橋 宮岡, 森川	構造と結合: 原子の構造	1, 2, 3
2	"	構造と結合: 混成軌道	1, 2, 3
3	"	極性結合とその重要性: 電気陰性度と双極子モーメント	4, 5, 6
4	"	極性結合とその重要性: 形式電荷と共鳴	4, 5, 6
5	"	アルカンとシクロアルカン: アルカン	7, 8
6	"	アルカンとシクロアルカン: シクロアルカン	7, 8
7	"	有機反応の概観: 反応機構	9, 10, 11, 12, 13
8	"	有機反応の概観: 反応エネルギー図	9, 10, 11, 12, 13
9	"	アルケン: 構造と合成	14, 15, 16, 17, 18, 19
10	"	アルケン: E, Z 表示法	14, 15, 16, 17, 18, 19
11	"	アルケン: 反応	14, 15, 16, 17, 18, 19
12	"	アルキン: 構造と合成	20, 21
13	"	アルキン: 反応	20, 21

成績評価方法: 定期試験と受講態度で評価する。

教科書: マクマリー有機化学 第5版(上, 中, 下)(J.McMurry 著 伊藤ら訳 東京化学同人)

参考書: はじめて学ぶ有機化学(深沢義正, 笛吹修治著 化学同人)

有機反応機構(P.Sykes 著 久保田尚志訳 東京化学同人)

絶対わかる有機化学(齊藤勝裕著 講談社サイエンティフィック)

オフィスアワー: いつでも可。但し, 要予約。

所属教室: 川 島 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

土 橋 医薬品情報解析学教室 研究2号館2階206

宮 岡 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

森 川 実習教育第1研究室 教育1号館2階114

連絡先: 川 島 TEL 0426 - 76 - 3074 E-mail kawasima@ps.toyaku.ac.jp

土 橋 TEL 0426 - 76 - 4401 E-mail ydobashi@ps.toyaku.ac.jp

宮 岡 TEL 0426 - 76 - 3080 E-mail miyaokah@ps.toyaku.ac.jp

森 川 TEL 0426 - 76 - 6545 E-mail tsutomum@ps.toyaku.ac.jp

# 有機化学

## Organic Chemistry

助教授 川 島 悦 子

A・B

川 島

助教授 土 橋 保 夫

C・D

宮 岡

助教授 宮 岡 宏 明

E・F

土 橋

助教授 森 川 勉

G・H

森 川

〔第1学年 必修・後期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

官能基が有機化合物に与える効果を理解するために、有機ハロゲン化合物、共役ジエン、芳香族炭化水素について、反応性およびその他の性質に関する基本的知識を修得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 有機ハロゲン化合物の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。
- 2) 有機ハロゲン化合物の代表的な合成法について説明できる。
- 3) 求核置換反応 ( $S_N1$ および  $S_N2$ 反応) の機構について、立体化学を含めて説明できる。
- 4) ハロゲン化アルキルの脱ハロゲン化水素の機構を図示し、反応の位置選択性 (Saytzeff 則) を説明できる。
- 5) 共役ジエンへのハロゲンの付加反応の特徴について説明できる。
- 6) Diels-Alder 反応の特徴を具体例を用いて説明できる。
- 7) 代表的な芳香族化合物を列挙し、その物性と反応性を説明できる。
- 8) 芳香族性 (Hückel 則) の概念を説明できる。
- 9) 芳香族化合物の求電子置換反応の機構を説明できる。
- 10) 芳香族化合物の求電子置換反応の反応性および配向性に及ぼす置換基の効果を説明できる。
- 11) 芳香族化合物の代表的な求核置換反応について説明できる。

### 授業内容

回数	担当	内 容	対応 (SBOs)
1	川島, 土橋 宮岡, 森川	ハロゲン化アルキル: 合成	1, 2
2	"	ハロゲン化アルキル: Grignard 反応	1, 2
3	"	ハロゲン化アルキルの反応: 求核置換反応の立体化学	3, 4
4	"	ハロゲン化アルキルの反応: 求核置換反応の速度論	3, 4
5	"	ハロゲン化アルキルの反応: 脱離反応	3, 4
6	"	共役ジエン: 求電子付加反応	5, 6
7	"	共役ジエン: Diels-Alder 反応	5, 6
8	"	ベンゼンと芳香族性: ベンゼンの構造と安定性	7, 8
9	"	ベンゼンと芳香族性: 芳香族性と複素環式化合物	7, 8
10	"	ベンゼンの化学: 芳香族求電子置換	9, 10, 11
11	"	ベンゼンの化学: 置換基効果	9, 10, 11
12	"	ベンゼンの化学: 芳香族求核置換	9, 10, 11
13	"	ベンゼンの化学: 三置換ベンゼンの合成	9, 10, 11

成績評価方法：定期試験と受講態度で評価する。

教科書：マクマリー有機化学 第5版(上, 中, 下)(J.McMurry 著 伊藤ら訳 東京化学同人)

参考書：はじめて学ぶ有機化学(深沢義正, 笛吹修治著 化学同人)

有機反応機構(P.Sykes 著 久保田尚志訳 東京化学同人)

絶対わかる有機化学(齊藤勝裕著 講談社サイエンティフィック)

オフィスアワー：いつでも可。但し, 要予約。

所属教室：川 島 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

土 橋 医薬品情報解析学教室 研究2号館2階206

宮 岡 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

森 川 実習教育第1研究室 教育1号館2階114

連絡先：川 島 TEL 0426 - 76 - 3074 E-mail kawasima@ps.toyaku.ac.jp

土 橋 TEL 0426 - 76 - 4401 E-mail ydobashi@ps.toyaku.ac.jp

宮 岡 TEL 0426 - 76 - 3080 E-mail miyaokah@ps.toyaku.ac.jp

森 川 TEL 0426 - 76 - 6545 E-mail tsutomum@ps.toyaku.ac.jp



# 有機化学演習

## Organic Chemistry Practice

助教授 川 島 悦 子

A・B

川 島

助教授 土 橋 保 夫

C・D

宮 岡

助教授 宮 岡 宏 明

E・F

土 橋

助教授 森 川 勉

G・H

森 川

〔第1学年 必修・前期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

基本的な有機化合物の構造を理解するために、代表的化合物の慣用名および IUPAC の規則に従った命名法を修得し、さらに有機化合物の立体配座に関する基本的知識を修得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 基本的な化合物を命名し、ルイス構造式で書くことができる。
- 2) 薬学領域で用いられる代表的化合物を慣用名で記述できる。
- 3) 代表的な官能基を列挙し、個々の官能基を有する化合物を IUPAC の規則に従って命名できる。
- 4) 複数の官能基を有する化合物を IUPAC の規則に従って命名できる。
- 5) 日常生活で用いられる化学物質を官能基別に列挙できる。
- 6) 基本的な炭化水素およびアルキル基を IUPAC の規則に従って命名することができる。
- 7) 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。
- 8) エタンおよびブタンの立体配座と安定性について説明できる。
- 9) シクロアルカンの環の歪みを決定する要因について説明できる。
- 10) シクロヘキサンのいす形配座と舟形配座を図示できる。
- 11) 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。
- 12) 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。

### 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	川島, 土橋 宮岡, 森川	アルカンの命名法	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	"	シクロアルカンの命名法	1, 2, 3, 4, 5, 6
3	"	アルケンおよびアルキンの命名法	1, 2, 3, 4, 5, 6
4	"	芳香族化合物, アルコールおよびフェノールの命名法	1, 2, 3, 4, 5
5	"	エーテル, チオールおよびスルフィドの命名法	1, 2, 3, 4, 5
6	"	アルデヒド, ケトンおよびカルボン酸の命名法	1, 2, 3, 4, 5
7	"	カルボン酸誘導体, ニトリルおよびアミンの命名法	1, 2, 3, 4, 5
8	"	アルカンの立体配座	7, 8
9	"	シクロアルカンの立体配座	7, 9
10	"	シクロヘキサンの立体配座	7, 9, 10, 11, 12
11	"	多環状分子の立体配座	7
12	"	立体配座のまとめ	7, 8, 9, 10, 11, 12
13	"	最終試験	1 - 12

成績評価方法：最終試験と受講態度で評価する。

教科書：プリント

マクマリー有機化学 第5版(上,中,下)(J.McMurry 著 伊藤ら訳 東京化学同人)

教材：分子構造模型

参考書：最新全有機化合物名称のつけ方(寥 春栄著 三共出版)

はじめて学ぶ有機化学(深沢義正, 笛吹修治著 化学同人)

有機反応機構(P.Sykes 著 久保田尚志訳 東京化学同人)

絶対わかる有機化学(齊藤勝裕著 講談社サイエンティフィック)

オフィスアワー：いつでも可。但し, 要予約。

所属教室：川 島 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

土 橋 医薬品情報解析学教室 研究2号館2階206

宮 岡 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

森 川 実習教育第1研究室 教育1号館2階114

連絡先：川 島 TEL 0426 - 76 - 3074 E-mail kawasima@ps.toyaku.ac.jp

土 橋 TEL 0426 - 76 - 4401 E-mail ydobashi@ps.toyaku.ac.jp

宮 岡 TEL 0426 - 76 - 3080 E-mail miyaokah@ps.toyaku.ac.jp

森 川 TEL 0426 - 76 - 6545 E-mail tsutomum@ps.toyaku.ac.jp

# 有機化学演習

## Organic Chemistry Practice

助教授 川 島 悦 子

A・B

川 島

助教授 土 橋 保 夫

C・D

宮 岡

助教授 宮 岡 宏 明

E・F

土 橋

助教授 森 川 勉

G・H

森 川

〔第1学年 必修・後期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

官能基が有機化合物に与える効果を理解するために、立体構造および反応性に関する基本的知識を修得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 構造異性体と立体異性体について説明できる。
- 2) キラリティーと光学活性を概説できる。
- 3) 旋光度測定法の概略を説明できる。
- 4) 旋光度と絶対配置の関係を説明できる。
- 5) 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。
- 6) ラセミ体とメソ化合物について説明できる。
- 7) 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。
- 8) 絶対配置の表示法を説明できる。
- 9) 求核置換反応 ( $S_N1$ および  $S_N2$ 反応) の機構について、立体化学を含めて説明できる。
- 10) ハロゲン化アルキルの脱ハロゲン化水素の機構を図示し、反応の位置選択性 (Saytzeff 則) を説明できる。
- 11) 芳香族性 (Hückel 則) の概念を説明できる。
- 12) 芳香族化合物の求電子親核反応の機構を説明できる。
- 13) 芳香族化合物の求電子置換反応の反応性および配向性に及ぼす置換基の効果を説明できる。
- 14) 芳香族化合物の代表的な求核置換反応について説明できる。

### 授業内容

回数	担当	内 容	対応 (SBOs)
1	川島, 土橋 宮岡, 森川	キラリティーと旋光性	1, 2, 3, 4
2	"	立体異性体	5, 6
3	"	Fischer 投影式	7
4	"	絶対配置表示法	8
5	"	反応の立体化学	5, 6, 7, 8
6	"	$S_N2$ 反応	9
7	"	$S_N1$ 反応	9
8	"	E2反応	10
9	"	E1反応	10
10	"	芳香族性	11
11	"	芳香族求電子置換反応	12, 13
12	"	芳香族求核置換反応	14
13	"	最終試験	1 - 14

成績評価方法：最終試験と受講態度で評価する。

教科書：プリント

マクマリー有機化学 第5版(上,中,下)(J.McMurry 著 伊藤ら訳 東京化学同人)

教材：分子構造模型

参考書：はじめて学ぶ有機化学(深沢義正, 笛吹修治著 化学同人)

有機反応機構(P.Sykes 著 久保田尚志訳 東京化学同人)

絶対わかる有機化学(齊藤勝裕著 講談社サイエンティフィック)

オフィスアワー：いつでも可。但し,要予約。

所属教室：川 島 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

土 橋 医薬品情報解析学教室 研究2号館2階206

宮 岡 生物分子有機化学教室 研究2号館2階205

森 川 実習教育第1研究室 教育1号館2階114

連絡先：川 島 TEL 0426 - 76 - 3074 E-mail kawasima@ps.toyaku.ac.jp

土 橋 TEL 0426 - 76 - 4401 E-mail ydobashi@ps.toyaku.ac.jp

宮 岡 TEL 0426 - 76 - 3080 E-mail miyaokah@ps.toyaku.ac.jp

森 川 TEL 0426 - 76 - 6545 E-mail tsutomum@ps.toyaku.ac.jp

# 機能形態学

## Human Anatomy and Physiology

教授 馬場 広子

A・B 馬場・関 口

C・D 馬場・関 口

非常勤講師 関 口 雅 樹

E・F 馬場・関 口

G・H 馬場・関 口

〔第1年 必修・後期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

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

### 行動目標 (SBOs)

- 1) ヒトの身体を構成する各臓器の役割分担について概説できる。
- 2) ホメオスタシスについて概説できる。
- 3) 心臓，血管系について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 4) 血圧の調節機構を説明できる。
- 5) リンパ系について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 6) 骨髄，脾臓，胸腺などの血液・造血系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 7) 血液成分について説明できる。
- 8) 血液凝固・線溶系の機構を説明できる。
- 9) 肺，気管支について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 10) 肺および組織におけるガス交換を説明できる。
- 11) 胃，小腸，大腸などの消化管について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 12) 消化，吸収における神経の役割について説明できる。
- 13) 消化，吸収におけるホルモンの役割について説明できる。
- 14) 肝臓，膵臓，胆嚢について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 15) 精巣，卵巣，子宮などの生殖器系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。

### 授業内容

回数	担当	内 容	対応 (SBOs)
1	馬 場	機能形態学について	1), 2)
2	関 口	循環器系 (1)	3)
3	"	循環器系 (2)	3)
4	"	循環器系 (3)	4)
5	"	リンパ系	5)
6	"	血液 (1)	6), 7)
7	"	血液 (2)	8)
8	"	呼吸器系 (1)	9)
9	"	呼吸器系 (2)	10)
10	"	消化器系 (1)	11) - 13)
11	"	消化器系 (2)	11) - 13)
12	"	肝・胆道系	14)
13	"	生殖器系 (1)	15)
14	"	生殖器系 (2)	15)

成績評価方法：定期試験の結果にレポートおよび受験態度（小テスト・出席）を加味して総合評価する。  
なお出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。

教科書：機能形態学（櫻田，櫻田編 南江堂）

参考書：入門人体解剖学（藤田著 南江堂）

標準生理学（本郷，広重編 医学書院）

新しい機能形態学 - ヒトの成り立ちとそのはたらき（9月出版予定 廣川書店）

オフィスアワー：いつでも可。但し，要予約。

所属教室：馬 場 機能形態学教室 研究1号館202号室

関 口 東海大学医学部形態学部門

連絡先：馬 場 TEL 0426 - 76 - 3040

関 口 TEL 0463 - 93 - 1121（内線2505） E-mail smasaki@is.icc.u-tokai.ac.jp

# 細胞生物学

## Cell Biology

教授 野水基義

A・B

野水・馬場・山口

教授 馬場広子

C・D

野水・馬場・山口

講師 山口宜秀

E・F

野水・馬場・山口

〔第1年 必修・前期 1単位〕

G・H

野水・馬場・山口

### 学習目標（GIO）

多細胞生物の成り立ちを細胞レベルで理解するために、細胞の構造と機能、細胞間コミュニケーションおよび組織構築に関する基本的知識を修得する。

### 行動目標（SBOs）

- 1) 細胞の基本構造について概説できる。
- 2) 細胞内小器官（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）の構造と機能を説明できる。
- 3) 細胞集合による組織構築について説明できる。
- 4) 臓器，組織を構成する代表的な細胞の種類を列挙し，形態的および機能的特徴を説明できる。
- 5) 細胞膜の構造と性質について説明できる。
- 6) 細胞膜を構成する代表的な生体分子を列挙し，その機能を説明できる。
- 7) 細胞膜を介した物質移動について説明できる。
- 8) 細胞間結合について概説し，主な接着分子の種類と特徴を説明できる。
- 9) 細胞膜の電気的性質と細胞の興奮について説明できる。
- 10) 細胞外マトリックスについて概説できる。
- 11) 細胞間コミュニケーションについて概説できる。

### 授業内容

回数	担当	内容	対応（SBOs）
1	野水	細胞と組織（1）細胞の基本構造	1
2	〃	細胞と組織（2）細胞内小器官の構造と機能	2
3	〃	細胞と組織（3）細胞の集合としての組織	3
4	〃	細胞と組織（4）組織の種類とはたらき	4
5	〃	細胞膜（1）細胞膜の構造と性質	5, 6
6	〃	細胞膜（2）細胞膜を介した物質輸送	7
7	〃	細胞間結合	8
8	馬場	細胞膜の興奮と興奮伝導（1）	9
9	〃	細胞膜の興奮と興奮伝導（2）	9
10	野水	細胞外マトリックス	10
11	山口	細胞間コミュニケーション（1）	11
12	〃	細胞間コミュニケーション（2）	11
13	〃	細胞間コミュニケーション（3）	11

成績評価方法：定期試験の結果にレポートおよび受験態度（小テスト・出席）を加味して総合評価する。

なお，出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。

教科書：機能形態学（櫻田，櫻田編 南江堂）

参考書：細胞の分子生物学 Molecular Biology of The Cell（中村ら監訳 ニュートンプレス）

入門人体解剖学（藤田著 南江堂）

標準生理学（本郷，広重編 医学書院）

オフィスアワー：いつでも可。但し，要予約。

所属教室：機能形態学教室 研究1号館202号室

病態生化学教室 研究2号館508号室

連絡先：馬場・山口 TEL 0426 - 76 - 3040

野水 TEL 0426 - 76 - 5662

# 微生物学

## Microbiology

助教授 野 口 雅 久

A・B 野 口・三 浦

E・F 野 口・三 浦

講 師 三 浦 典 子

C・D 野 口・三 浦

G・H 野 口・三 浦

〔第1学年 必修・後期 1単位〕

### 学習目標（GIO）

地球上には、原虫、真菌、細菌、ウイルスなど、多種多様な微生物が存在し、物質循環の一端を担っている。さらに、微生物は、疾病の予防や治療に役立つものもあり、様々な角度からヒトと深く関わっている。このような微生物を理解するために、微生物の分類と形態・構造そして代謝や生活史などに関する基本的知識を習得する。そして、微生物の有効利用やヒトと微生物の相互関係を含めた薬学領域における微生物が担う役割を理解する。

### 行動目標（SBOs）

- 1) 微生物学の歴史について概説できる。
- 2) 生態系の中での微生物の役割について説明できる。
- 3) 原核微生物と真核微生物の違いを説明できる。
- 4) 微生物の系統的分類について説明でき、主な細菌を列挙できる。
- 5) 微生物の増殖や培養について説明できる。
- 6) 代表的発酵産物や利用している代謝機構について説明できる。
- 7) 微生物による有用物質産生について説明できる。
- 8) 食品の腐敗と食中毒について説明できる。
- 9) 環境中の微生物や環境中での微生物の利用について説明できる。
- 10) 感染と免疫について説明できる。
- 11) 常在性微生物の役割について説明できる。
- 12) 細菌の形態や構造について説明できる。
- 13) グラム陽性菌と陰性菌、好気性菌と嫌気性菌の違いを列挙できる。
- 14) 代表的な細菌毒素の作用を説明できる。
- 15) 代表的真菌の形態や構造を説明できる。
- 16) 代表的ウイルスの構造と増殖過程を説明できる。
- 17) ウイルスの分類法について概説できる。
- 18) 代表的な動物ウイルスの培養法、定量法について説明できる。
- 19) ウイロイドやプリオンについて説明できる。
- 20) 主な原虫、寄生虫の生活史について説明できる。
- 21) マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、スピロヘータ、放線菌についてその特性を説明できる。
- 22) 細菌の遺伝子伝達（接合、形質導入、形質転換）について説明できる。
- 23) 滅菌、消毒、防腐および殺菌、静菌の概念を説明できる。



## 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	三浦	微生物とは	1, 2
2	"	微生物の分類	3, 4, 5
3	"	発酵	6, 7
4	"	食品と微生物	8
5	"	環境と微生物	9
6	"	病気と微生物	10, 11, 14
7	"	真菌の形態, 構造, 生理	15
8	野口	細菌の形態, 構造, 生理 (1)	12, 13, 14
9	"	細菌の形態, 構造, 生理 (2)	12, 13, 14
10	"	その他の微生物の形態, 構造, 生理	19, 20, 21
11	"	ウイルスの形態, 構造, 生理	16, 17, 18
12	"	微生物の遺伝子	22
13	"	微生物制御	23

成績評価方法：定期試験の結果および受験態度（小テスト・出席など）を加味して総合評価する。

なお、出席不良者（1 / 3以上の欠席者）に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。

教科書：新しい微生物学 第3版（廣川書店）

参考書：戸田新細菌学（吉田眞一，柳 雄介編 南山堂）

微生物バイオテクノロジー（斎藤ら著 培風館）

くらしと微生物（村尾，藤井，荒井著 培風館）

ブラック微生物学（林英生ら監訳 丸善）

オフィスアワー：いつでも可。但し，要予約。

所属教室：野口 病原微生物学教室 研究2号館506号

三浦 免疫学教室 研究2号館505号

連絡先：野口 TEL 0426 - 76 - 5619 E-mail noguchin@ps.toyaku.ac.jp

三浦 TEL 0426 - 76 - 5436 E-mail miuranno@ps.toyaku.ac.jp

# 生物学

## Biology

助教授 大塚 勝弘

A・B 山田・大塚

E・F 山田・大塚

講師 山田 純司

C・D 山田・大塚

G・H 山田・大塚

〔第1学年 必修・前期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

薬学を学ぶうえで必要な生物学の知識を身に付けるために、生物にとって重要な現象である細胞分裂、遺伝、進化、発生、分化等を学習し、併せて誕生から成長、老化、死への過程に関する基本的知識を修得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 遺伝と DNA について概説できる。
- 2) 遺伝情報の流れを説明できる。
- 3) 遺伝情報の複製・修復・伝達について説明できる。
- 4) 進化の基本的な考え方を説明できる。
- 5) 細胞の分裂増殖の過程とそれに伴う染色体の挙動を説明できる。
- 6) 遺伝の基本法則 (メンデル遺伝など) を説明できる。
- 7) 遺伝性疾患について例を挙げて説明できる。
- 8) 正常細胞とがん細胞の違いを対比して説明できる。
- 9) 細胞の死 (アポトーシスとネクローシス) について概説できる。
- 10) 医療におけるゲノム科学について概説できる。
- 11) 減数分裂について概説できる。
- 12) 性染色体による性の決定を説明できる。
- 13) 生殖の過程 (受精から着床まで) を概説できる。
- 14) 胚子期における器官形成および胎児期における成長と分化について概説できる。
- 15) 細胞の分化の機構について概説できる。
- 16) 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。
- 17) ヒトの成長、老化に関する基本的現象を説明できる。
- 18) 個体群の変動と環境変化との関係について例示できる。
- 19) 生態系の構成について概説できる。

### 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1~2	山田	遺伝子と遺伝情報の発現	1), 2)
3~4	〃	遺伝情報の複製・保存・伝達	3), 4), 5)
5	〃	有性生殖と遺伝	5), 6)
6	〃	遺伝病と染色体異常	6), 7)
7	〃	がんの遺伝学	8), 9), 10)
8	大塚	生殖細胞の形成について	11), 12)
9	〃	発生の過程について - 1	13)
10	〃	発生の過程について - 2	14)
11	〃	細胞の分化について - 1	15)
12	〃	細胞の分化について - 2	16)
13	〃	ヒトの成長、老化について 生態系について	17) 18), 19)

成績評価方法：定期試験の結果にレポートおよび受講態度（小テスト，出席など）を加味して総合評価する。  
なお，受講態度によっては受験停止の措置を講ずることがある。

教科書：プリント

イラスト生化学・分子生物学（前野，磯川著 羊土社）（山田）

参考書：受精卵からヒトになるまで（K.L.Moore 著 医歯薬出版）

ファーマコバイオサイエンス：薬学生のための生物学（小林ら著 廣川出版）

オフィスアワー：いつでも可。但し，要予約。

所属教室：大 塚 実習教育第3研究室 教育1号館316号

山 田 病態生化学教室 研究2号館508号

連絡先：大 塚 TEL 0426 - 76 - 6564 E-mail [otsukak@ps.toyaku.ac.jp](mailto:otsukak@ps.toyaku.ac.jp)

山 田 TEL 0426 - 76 - 5679 E-mail [junymd@ps.toyaku.ac.jp](mailto:junymd@ps.toyaku.ac.jp)

# 生化学

## Biochemistry

教授 豊田 裕夫  
講師 佐藤 隆

A・B 佐藤  
C・D 豊田

E・F 佐藤  
G・H 豊田

〔第1学年 必修・後期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

生物(ヒト)における生命現象を生体を構成する分子による生体内化学反応と捉え、その反応(生命活動に必要な中間代謝機構)を分子レベルで理解するために、その担い手であるタンパク質、糖質および脂質の分子構造、性状、機能について基本的知識を習得する。また、病気を生体内化学反応の異常と関連づけて整理するために、生体内化学反応に関わるタンパク質、糖質および脂質の構造変化や機能障害と病態との関連性について基礎的知識を習得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 生体の構成成分について分子、元素レベルで概説できる。
- 2) 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。
- 3) タンパク質の主要な機能を列挙できる。
- 4) タンパク質の一次、二次、三次、四次構造を説明できる。
- 5) タンパク質の機能発現に必要な翻訳後修飾について説明できる。
- 6) 酵素反応の特性を一般的な化学反応と対比させて説明できる。
- 7) 酵素を反応様式により分類し、代表的なものについて性質と役割を説明できる。
- 8) 酵素反応における補酵素、微量金属の役割を例を挙げて説明できる。
- 9) 酵素反応速度論について説明できる。
- 10) 代表的な酵素活性調節機構を説明できる。
- 11) 細胞内外の物質や情報の授受に必要なタンパク質(受容体、チャネルなど)の構造と機能を概説できる。
- 12) 物質の輸送を担うタンパク質の構造と機能を概説できる。
- 13) 血漿リポタンパク質の種類と機能を概説できる。
- 14) 細胞内で情報を伝達する主要なタンパク質を列挙し、その機能を概説できる。
- 15) 細胞骨格を形成するタンパク質の種類と役割について概説できる。
- 16) タンパク質の構造や発現異常、またはその蓄積により生じる代表的な疾患を挙げ、その病態を概説できる。
- 17) タンパク質の分離、精製、分子量の測定法とアミノ酸配列決定法を説明できる。
- 18) グルコースおよびグルコース以外の代表的な単糖および二糖の性質、役割を説明できる。
- 19) 代表的な多糖の役割を説明できる。
- 20) 糖質の発現異常や蓄積により生じる代表的な疾患を挙げ、その病態を概説できる。
- 21) 脂質を分類し、その特徴と役割を説明できる。
- 22) 脂肪酸の種類と役割を説明できる。
- 23) 脂質の発現異常や蓄積により生じる代表的な疾患を挙げ、その病態を概説できる。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	豊田, 佐藤	生化学概論	1
2 ~ 3	"	タンパク質を構成するアミノ酸の構造と性質 タンパク質の分離精製と分子の大きさ タンパク質の構造と機能の相関	2, 3, 4, 5, 17
4 ~ 5	"	酵素の特性, 分類 酵素の構造と活性発現, 酵素の活性調節 (補酵素, 微量金属)	6, 7, 8
6 ~ 7	"	酵素反応速度論 酵素の多様性	9, 10
8 ~ 9	"	物質輸送, 情報伝達タンパク質の分類, 構造と機能の相関 血漿リポタンパク質の分類, 特性 細胞骨格を形成するタンパク質の種類と役割 タンパク質の構造や発現異常およびその蓄積と病態	11, 12, 13, 14, 15, 16
10 ~ 11	"	単糖と二糖類の分類, 構造, 性質, 役割 多糖の構造と役割 糖質の発現異常や蓄積と病態	18, 19, 20
12 ~ 13	"	脂質の分類, 特性, 役割 脂肪酸の種類, 役割 脂質の発現異常や蓄積と病態	21, 22, 23

成績評価方法：定期試験の成績および出席状況を加味して総合的に評価する。

なお、出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずる場合がある。

教科書：医薬必修 生化学（伊東，畑山編著 廣川書店）

参考書：ロスコスキー生化学（田島陽太郎監訳 西村書店）

ハーパー・生化学（上代淑人監訳 丸善）

マッシュューズ・ホルダ・アーハン カラー生化学（清水孝雄他監訳 西村書店）

オフィスアワー：原則的にいつでも可。但し、要予約。

所属教室：豊田 臨床ゲノム生化学教室（研究2号棟6階）

佐藤 生体機能分子生化学教室（旧第1生化学教室）（研究2号棟6階）

連絡先：豊田 TEL 0426 - 76 - 5736 E-mail toyoda-h@ps.toyaku.ac.jp

佐藤 TEL 0426 - 76 - 5728 E-mail satotak@ps.toyaku.ac.jp

# 医療倫理

## Medical Ethics

教授(客員) 尾崎 恭一

A・B 長島

E・F 長島

教授(客員) 長島 隆

C・D 尾崎

G・H 尾崎

〔第1学年 必修・後期 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

今日の医療倫理の基本的な考え方とその典拠となる宣言やガイドラインについて、その意義と内容を理解し、医療倫理の具体的な諸問題に対して医療倫理の基本的な考え方から分析を加え、医療倫理にもとづく実践ができるようになるための準備を行う。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 医療倫理の基本理念や基本概念について説明できる。  
(基本理論, 基本原則, 行為規範, 生命・人格・人間とその尊厳, 人権, 健康・病・生・老・死, SOL と QOL, 専門職, 職権など)
- 2) 医療倫理の基本的な原則について説明できる。(生命倫理4原則など)
- 3) 患者の権利、とくに自己決定権について、重要性を認識し、説明できる。
- 4) 自己情報コントロール権を含むプライバシー権について、重要性を認識し、説明できる。
- 5) 医療関係者のそれぞれの裁量権について説明できる。
- 6) 条約, 法令, 宣言, 内規(ガイドラインを含む)の意義について説明できる。
- 7) 薬剤師法の倫理関連条項について、重要性を認識し、説明できる。
- 8) 日本薬剤師会や国際薬剤師・薬学連合の倫理規定について、重要性を認識し、説明できる。
- 9) ヒトを対象とする医学研究についてのヘルシンキ宣言について説明ができる。
- 10) 患者の権利に関するリスボン宣言について説明できる。
- 11) ヒポクラテスの誓いやジュネーブ宣言などについて説明できる。
- 12) 「薬物療法を遂行する際の医師と薬剤師の職分に関する声明」について説明できる。
- 13) 倫理委員会の役割と研究及び医療に対する意味について理解し、説明できる。
- 14) 新 GCP の内容と創薬に対する意味を説明できる。
- 15) テーラーメイド・メディシンに関して薬学の果たす役割を説明できる。
- 16) 医療事故回避の重要性を認識し、説明できる。
- 17) 医療の進歩と疾病構造の変化などに伴う倫理問題を概説できる。  
(遺伝子診断, 臓器移植, 再生医療, 難病治療など。急性疾病から慢性疾病へ。)
- 18) 医療に関わる諸問題から、倫理的な課題を見出し、その解決策を考える態度を養う。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	尾崎, 長島	・基礎理論 (1) 倫理, 医療倫理, バイオエシックス 自己決定権と生命倫理 4 原則。医療者の職業倫理 というより, 患者の自己決定の促進を重視する視 点。	( 1 , 2 , 6 , 8 , 17 , 18は全対応 ) <u>2</u> , 3 , 4 , <u>5</u> , 9 , 10 , <u>11</u> , 14
2	"	( 2 ) 患者の自己決定権の尊重 撤回権・例外 ( 小児・高齢者など ) とその理由を 含む。 ヘルシンキ宣言・リスボン宣言中の関連事項の紹 介を含む。	<u>3</u> , <u>9</u> , <u>10</u> , <u>11</u> , 14
3	"	( 3 ) インフォームド・コンセント 患者・医師関係と患者・各医療職関係 ( とくに職 務上可能な情報提供の問題 ) , インフォームド・チ ョイス, インフォームド・ディシジョン, インフォ ームド・アセントを含む。	<u>3</u> , <u>9</u> , <u>10</u> , 11 , 14
4	"	・基本文書 code / declaration などの意義 ヘルシンキ宣言・リスボン宣言・各職業倫理規定 ( 国 際・国内 )	<u>6</u> , 8 , 9 , 10 , 11 , 12
5	"	( 1 ) ヘルシンキ宣言の成立と展開 ニュルンベルク綱領 ヘルシンキ宣言の重要な 改定	<u>9</u> , 10 , 14
6	"	・基本文書 A. 患者の権利 ( 2 ) リスボン宣言 米国病院協会の宣言など, 各種の患者の権利宣言 を含む。	<u>10</u>
7	"	・基本文書 B. 医療者の義務 ( 3 ) 医療情報, 情報提供と守秘義務 患者の自己決定のための情報提供義務 ( リスボン 宣言 ) 新 GCP と疫学研究の倫理指針 医薬分業による薬剤師の自立から生ずる権限と 責任 セルフ・メディケーションの援助	<u>4</u> , 10 , <u>12</u> , <u>14</u>
8	"	( 4 ) その他の職業規則 各職業の権利・義務の内容とその理由を中心に	<u>7</u> , <u>12</u>
9	"	・臨床場面 ( 1 ) 生殖医療と不妊治療 生命の始まりの定義問題を含む	<u>1</u> , <u>17</u>
10	"	( 2 ) ターミナル・ケア 死とは何かなど, 死生観を含む	<u>1</u> , <u>17</u>
11	"	( 3 ) 尊厳死・安楽死, 延命と自己決定 QOL, SOL, 人間の尊厳などを含む	<u>1</u> , <u>17</u>
12	"	( 4 ) 生活習慣病・救急救命医療 服薬指導の倫理問題を含む	<u>1</u> , <u>17</u>
13	"	( 5 ) 医療事故 いわゆる「薬害」を含む	13 , 14 , <u>16</u>
14	"	( 6 ) 研究と治療 各種倫理委員会, 新 GCP , 創薬研究を含む。 テーラーメイド・メディスン問題を含む。	<u>9</u> , <u>13</u> , <u>14</u> , 15

成績評価方法：定期試験の結果にレポート・出席等を加味し総合評価をする。

出席不良者には受験停止の措置を講ずることがある。

教科書：資料集 生命倫理と法 ( 内山, 尾崎, 木阪, 長島他編 太陽出版 )

参考書：薬剤師のための倫理 ( R.M.ヴィーチ, A.ハダッド著 南山堂 )

薬剤師とくすり倫理 ( 奥田潤, 川村和美著 じほう )

連絡先：尾崎 E-mail kyozaiki@hotmail.com

長島 E-mail ICJ53942@nifty.com

# 健康科学

## Health Sciences

助教授 小清水 英 司

講 師 與 那 正 栄

〔第1学年 選択・前期（男子）・後期（女子） 1単位〕

### 学習目標（GIO）

将来、活力ある生活設計の基本となる健康に関する理論的実践的知識について展開し解説する。そのために加齢に伴う身体機能の衰退と健康の維持・増進を実現するための知識を習得することで、予防医学の一分野を理解し、自己健康管理能力とその実践的スキルを見につける。

### 行動目標（SBOs）

- 1) 高齢化社会に向けて健康とはなにか、何故健康を維持する必要があるかを理解する。(知識)
- 2) 運動習慣と身体諸機能の維持・増進の関連性について理解する。(知識)
- 3) 運動能力の差を身体諸機能の違いから理解する。(知識)
- 4) 運動の発現機構を神経筋機構から理解する。(知識)
- 5) 身体活動に必要なエネルギーが産生される過程を理解する。(知識)
- 6) 運動の持続的機構を呼吸・循環機構から理解する。(知識)
- 7) 運動の強さと身体で使われる酸素の量(酸素摂取量)の関係を理解する(知識)
- 8) 運動形態の違いによる心拍数・換気量・血圧などの身体機能の応答を理解する(知識・実習)
- 9) 身体諸機能の成長・発達・老化現象を理解する。(知識)
- 10) 補助器具を用いて老化体験を行うことで、老化による身体諸機能の変化を理解する(知識・実習)
- 11) 現代人が罹りやすい運動不足に伴う身体諸機能の変化と生活習慣病との関わりを理解する。(知識)
- 12) 運動可能な疾病(糖尿病・軽症高血圧症など)に対し、適切な運動が指導できるようにその原理と方法を理解し、その指導スキルを習得する。(知識・態度)
- 13) 若年者・中高年者に対する健康維持・増進のためのトレーニング方法の原理と方法を理解し、その指導スキルを習得する。(知識・態度)

### 授業内容

回数	担当	内 容	対応(SBOs)
1	小清水, 與那	健康について	1), 2)
2	〃	運動習慣と体力について	3)
3	〃	運動に関わる神経筋機能について	4)
4	〃	エネルギー産生に関わる代謝経路について	4), 5)
5	〃	エネルギー産生に関わる呼吸・循環系の機能について	6)
6	〃	持続的能力を評価する酸素摂取動態について	6), 7)
7	〃	運動形態の違いによる呼吸・循環系の応答について	4), 6), 8)
8	〃	成長・発達・老化による身体諸機能の変化について	4), 5), 6), 9)
9	〃	老化による身体諸機能の変化の体験	9), 10)
10	〃	運動不足と生活習慣病について	11)
11	〃	運動処方について	4), 6), 7), 8), 12)
12	〃	体力トレーニング方法について	4), 6), 7), 8), 13)



成績評価方法：小清水 本試験100点 小テスト60点 レポート10点 合計170点  
A = 85 ~ 100% B = 75 ~ 84% C = 60 ~ 74% D = 59%以下

與 那 本試験100点

教科書：小清水 健康科学（小清水 自主出版）

参考書：小清水 運動処方の実際（池上晴夫 大修館書店）

與 那 運動科学（室 増男 理工学社）

オフィスアワー：小清水 前期・後期，月曜日以外，原則的に可。

與 那 前期，月曜日以外，原則的に可。後期，いつでも可。

所属教室：保健体育学教室 体育館3階

連絡先：小清水 TEL 0426 - 76 - 6500 E-mail [koshimizu@ps.toyaku.ac.jp](mailto:koshimizu@ps.toyaku.ac.jp)

與 那 TEL 0426 - 76 - 6498 E-mail [yonam@ps.toyaku.ac.jp](mailto:yonam@ps.toyaku.ac.jp)

# 地球環境概論

## Introduction to Global Environment

教授(兼任) 藤原 祺多夫  
〔第1学年 選択・後期 1単位〕

A・B・C・D  
E・F・G・H

藤原  
藤原

### 学習目標 (GIO)

人間活動の影響は、地球の様々な地域の環境問題に関わっている。こうした環境問題を、特に化学の立場から理解すると共に、環境問題解決に向けて、人類がどう対処すべきであるのかを考察する。この目的のために、地球や宇宙の元素組成、化学物質の循環を、地球化学の立場から考察し、また様々な元素の分析化学的理念からの存在値の考察を行う。

### 授業内容

回数	担当	内容
1	藤原	地球環境についての問題提起
2	"	酸性雨：その実態と雨水酸性化のメカニズム
3	"	地球の温暖化：地球温暖化のメカニズムと温暖化気体の作用
4	"	成層圏オゾン層の破壊と紫外線増大の影響
5	"	化学物質による環境汚染：内分泌攪乱物質による汚染の機構
6	"	化学物質による環境汚染：大気汚染
7	"	化学物質による環境汚染：水域汚染
8	"	化学物質による環境汚染：その他の汚染（水銀、有機スズ化合物）
9	"	地球そして太陽系の成り立ち
10	"	大気圏，水圏，生物圏の物質循環
11	"	地球環境と分析値の意味するところ

成績評価方法：期末試験並びに出席日数

教科書：環境化学（西村雅吉著 裳華房）

オフィスアワー：月曜日 13：30～18：00

火曜日 10：00～11：30

居 室：生命科学部 環境衛生化学・教授室

# 文章表現

## Japanese Expression

非常勤講師 工藤 順子

〔第1学年 選択(前期・後期) 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

人は考えていることを文章化する時、それまでの漠然とした考えに改めて真正面から向き合うことになります。書くことは考えることです。より深く発展的に考えるために、文章を書くことは大きな役割を果たします。

本講座は、理系の学生が、上手な文章ではなくとも、明快で簡潔な文章が書けるようになることを目標とします。自分の考えを的確にわかりやすく伝えられるよう、表現技術を学ぶ実践的な講座です。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 自分の文章の読み手を意識し、身近な情報(道順やトランプの遊び方など)をわかりやすく伝える文を作る。
- 2) 文意の理解しにくい原因を考える。陥りやすい誤りの発見から、明快な文を書くための重要ポイントを知る。
- 3) 簡潔な文章を用い、小見出しをつけて要約するなかで、構成の立て方を知る。
- 4) 事実と意見を識別しながら、課題に従い考えを書く。
- 5) 映画や本の粗筋を説明し、その評を書く。
- 6) 同じ一つの事象について、賛否双方の立場に立ち、意見を書く。
- 7) 数種のデータを整理し、考察を加えてレポートを書く。
- 8) 目上の社会人へ用件を伝える手紙文を書く。敬語法を含む。
- 9) 条件に従い小論文を書く。
- 10) 現代のカタカナ語にわかりやすい日本語訳を考えてみる。

### 授業内容

回数	担当	内容	対応(SBOs)
1~2	工藤	情報を伝える	1
3~4	"	悪文を添削する	2
5	"	要約する	3
6~8	"	事実・意見を書く	4, 5, 6
9	"	レポートを書く	7
10	"	手紙文を書く	8
11	"	小論文を書く	9
12	"	カタカナ語に日本語訳をつける	10

成績評価方法：出席状況と平常点。提出物は課題への意欲を中心に評価する。

教科書：なし。プリント教材使用。

参考書：理科系の作文技術(木下是雄著 中公新書)

連絡先：E-mail vinoyrosa@yahoo.co.jp

# 法学（日本国憲法）

## Jurisprudence

非常勤講師 近藤 一 昭  
〔第1学年 選択 1単位〕

A・B・C・D 近藤（後期）  
E・F・G・H 近藤（前期）

### 学習目標（GIO）

近年の医療技術の目覚ましい発展とともに、医療と法・人権にまたがる諸問題も噴出しています。そうした状況を踏まえ、本講義では、将来の医療従事者たる皆さんに法学ならびに憲法の基本を講じるとともに、医療にかかわる具体的な事例も取り上げて、法と人・社会について一緒に考えてみたいと思います。

### 行動目標（SBOs）

- 1) 現代に特有ないくつかの社会現象と法とのかかわりを見ながら、皆さんの問題意識を喚起してみたいと思います。
- 2) 法の基本的な仕組みと役割について述べます。
- 3) 国の基本法としての憲法の原理とその効力について、歴史的な背景を踏まえながら、概説します。
- 4) 生と死、健康と病の現場で現在生じていることがらを題材に、その倫理的・法的・社会的問題について考えてみたいと思います。
- 5) 安楽死の問題を刑法・憲法との関わりから見てみます。
- 6) おもに遺伝子診断（成人の遺伝子診断，出生前診断）を取り上げながら，先端医療をめぐる規範的問題について考えます。
- 7) 薬の臨床試験と人権とのかかわりについて考えます。
- 8) 具体的な題材を取り上げるなかで論じてきた自由と人権について再検討します。
- 9) まとめとして、医療をめぐる規範関係（憲法をはじめとする）について概説します。

### 授業内容

回数	担当	内容	対応（SBOs）
1	近藤	イントロダクション	1
2	〃	法的なものの見方	2
3～4	〃	憲法の意義と働き	3
5～6	〃	安楽死と法	4，5
7～9	〃	先端医療と法	4，6
10	〃	薬と法	4，7
11	〃	自由と平等	8
12	〃	まとめ	9

成績評価方法：基本的に学期末の論述試験にて評価します。但し、授業でビデオを見る場合があり（未定），その際に提出してもらった感想文も評価の材料に加える場合もあります。

教科書：とくに指定しません。適宜レジュメや資料を配布します。

参考書：とくに指定しません。

連絡先：近藤 E-mail yboguri2@yahoo.co.jp

# 情報リテラシー

## Information Literacy

教授 土橋 朗	助手 濱田 真向	A・E	土橋
助教授 安藤 利亮	助手 倉田 香織	B・F	小杉
講師 小杉 義幸		C・G	安藤
〔第1学年 選択・後期 1単位〕			

### 学習目標 (GIO)

アウトラインプロセッシングに基づく文書作成法や、意志決定活動に向けた表計算ソフトウェアの利用法を修得する。また、医療情報に対する秘匿や認証の方法、eXtensible Markup Language (XML) による構造化文書の作成とインターネットへの公開など、医療を支える情報システムの標準化を理解する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) スタイルシートによる文書の一括成形とアウトライン機能を用いて文書を作成できる。
- 2) 書籍の構成要素とページレイアウトを学び、ワードプロセッサにより Disk Top Publishing (DTP) を行うことができる。
- 3) 文書と差し込みデータの連携により差し込み印刷ができる。
- 4) 画像データの種類を学び、文書中に画像を挿入できる。
- 5) 表計算ソフトウェアを用いて汎用的な関数処理ができる。
- 6) 表計算ソフトウェア MSEXCEL に添付された Visual Basic for Application (VBA) を用いてユーザー関数などを作成できる。
- 7) UNIXOS におけるアカウント管理およびファイル管理の方法を説明できる。
- 8) UNIXOS における初歩的なコマンドの利用法を理解し、具体的にファイルの複写や移動、ファイル中の文字列の検索や置換などのコマンドを利用できる。
- 9) 画像プログラミングソフトウェア (Design by Numbers) を用いて画像をデザインすることができる。
- 10) 分子モデリングソフトウェア (SpartanBuild) を用いて複雑な医薬品の構造をモデリングできる。
- 11) 共通鍵暗号方式および公開鍵暗号方式による情報の秘匿と認証を説明できる。
- 12) 暗号化ソフトウェア (Pretty Good Privacy (PGP)) を用いて情報の秘匿と認証を行い、公開鍵をインターネット上に設置することができる。
- 13) MPEG などの動画通信規格を学び、動画ファイルをインターネットに公開できる。
- 14) XML の文書構造と文書型定義を説明できる。
- 15) XML を XSLT によりインターネットに公開することができる。

### 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	安藤	ワードプロセッサの高度の利用法 (1)	1
2	"	ワードプロセッサの高度の利用法 (2)	2 - 4
3	"	計算ソフトウェアの高度の利用法 (1)	5
4	"	計算ソフトウェアの高度の利用法 (2)	6
5	土橋	UNIX を学ぶ (1)	7
6	"	UNIX を学ぶ (2)	8
7	"	分子モデリング	10
8	小杉	インターネットの利用 (1)	11, 12
9	"	インターネットの利用 (2)	13
10	"	XML を学ぶ (1)	14
11	"	XML を学ぶ (2)	15
12	土橋	情報デザインを学ぶ	6, 9, 12 - 14
13	"	製薬企業における IT 化を探る	11 - 15

成績評価方法：演習課題の提出と出席により成績を総合評価する。

教科書：講義内で指示する。

参考書：特に指定しない。

オフィスアワー：土 橋 毎週月曜日 9：30～12：00

安 藤 金曜日を除く 9：00～11：30

小 杉 特に設定しませんが、できれば前もって予約をしてください。

所属教室：土 橋 医薬品情報解析学教室 研究2号館2階206号室

安 藤 実習教育第4研究室 教育1号館1階168号室

小 杉 リサーチセンター DRC棟4階

連絡先：土 橋 TEL 0426 - 76 - 3082

E-mail dobashi@ps.toyaku.ac.jp

安 藤 TEL 0426 - 76 - 6567

E-mail andot@ps.toyaku.ac.jp

小 杉 TEL 0426 - 76 - 4408 (内線2043)

E-mail kosugi@ps.toyaku.ac.jp

全ての情報リテラシー 教員への連絡にはメーリングリスト, literacyall@ps.toyaku.ac.jp をお使いください。

# 情報リテラシー

## Information Literacy

助教授 渡 辺 徳 弘  
〔第1学年 選択・後期 1単位〕

D・H 渡辺（徳）

### 学習目標（GIO）

IT（Information Technology）の活用は医療担当者にとっても重要である。

本講座において、Internet Explorer（IE）、Outlook Express、WORD、EXCEL等のソフトウェアと連携し、インターネットからの情報の収集法、収集情報の検証法を演習し、更にインターネットに情報を発信する手段として基本的なHTML（Hypertext markup language）の作成を習得させる。

### 授業内容

回数	担当	内容
1	渡 辺	Outlook Express の設定。署名の付け方、件名の意義について。
2	〃	アドレス帳の個人及びグループの作成とその使用法。
3	〃	Outlook Express の応用編と無料 Webmail の登録法について。
4	〃	Web guide と Search engine の違いについて。
5	〃	Yahoo と Yahoo Japan の相違について。
6	〃	My Yahoo の登録と活用について。
7	〃	便利なソフトウェアダウンロードサイトの活用法について。
8	〃	静画・動画の画像サイトの紹介と活用法。
9	〃	インターネット画像情報を利用したレポートの作成。
10	〃	インターネット上のデータの EXCEL 処理とレポート作成。
11	〃	HTML の文法と簡単なホームページの作成方法。
12・13	〃	簡単な HTML タグの演習
14・15	〃	画像の取り込み及び他のホームページとのリンク
16	〃	総合演習
17	〃	最終試験

成績評価方法：演習課題得点と最終課題試験の得点を加味して総合評価する。なお、出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。

教科書・参考書：特に不必要。

オフィスアワー：授業及び実務研修センターでの仕事のため留守がちです。予め予約をしてください。

所属教室：情報薬学教育研究室 DRC 棟3階

連絡先：TEL 0426 - 76 - 6541（内線2876） E-mail tokuhiro@ps.toyaku.ac.jp

# 健康スポーツ

## Health Exercise

助 教 授 小清水 英 司  
講 師 與 那 正 栄  
非常勤講師 柳 谷 登志雄  
〔第1学年 選択・前期 1単位〕

### 学習目標（GIO）

生涯にわたって健康で活気に満ちた質の高い生き方を確立するために、スポーツ実践を通じて、身体運動に関する科学的知識について展開し解説する。そして各種スポーツの基本的技術を修得し、生涯スポーツの実践能力を身につける。

### 行動目標（SBOs）

- 1) 身体活動を通じて協力して行動することの大切さを理解する。
- 2) 競技ルールを遵守することで社会における規則の大切さを理解する。
- 3) 生涯スポーツの実践能力を修得する。

### 授業内容

回数	担当	内 容	対応（SBOs）
1～14	小清水，與那，柳谷	各種スポーツ実践	1)～4)

成績評価方法：小清水・與那・柳谷 出席点100点

オフィスアワー：小清水 月曜日以外，原則的に可。

與 那 月曜日以外，原則的に可。

所属教室：保健体育学教室 体育館3階

連絡先：小清水 TEL 0426 - 76 - 6500 E-mail koshimizu@ps.toyaku.ac.jp

與 那 TEL 0426 - 76 - 6498 E-mail yonam@ps.toyaku.ac.jp



# ドイツ語

## German

非常勤講師 坪 谷 準 治

非常勤講師 渡 辺 幸 子

〔第1学年 選択・通年 2単位〕

### 学習目標（GIO）

ほとんどの学生にとってドイツ語は初修言語であるので、文法の体系に基づいた基礎知識を学びながら、簡単なドイツ語の文章を適確に読むことができるように指導します。さらに、11月のドイツ語技能検定試験（独検）4級合格をめざして、聞き取りや、簡単なドイツ語表現にも取り組みます。

教科書：未定

参考書：授業のなかであげる。

# 中国語

## Chinese

非常勤講師 桑野弘美  
〔第1学年 選択・通年 2単位〕

### 学習目標（GIO）

中国語（普通話）の発音・声調・発音表記および初歩的文法事項を理解・習得する。

### 行動目標（SBOs）

各回の学習内容に基づいた中国語の簡単な読み書き・会話が行える。

### 授業内容

回数	内容
1	ガイダンス
2～4	発音と発音表記について
5	第一課：動詞述語文・否定形・疑問文（1）・形容詞述語文
6	第二課：疑問文（2）・名前の聞き方と答え方
7	第三課：名詞述語文・人称代名詞
8	第四課：疑問文（3）（4）
9	第五課：二重目的語・疑問文（5）・指示詞・数の聞き方
10	第六課：動詞“有”の用法（1）・主述述語文・個数の数え方
11	第七課：動詞“在”の用法・前置詞・指示詞（場所）
12	復習
13	第八課：動詞“有”の用法（2）・量詞
14	第九課：年月日の言い方・“是～的”の用法
15	第十課：曜日と週の言い方
16	第十一課：時刻の言い方
17	第十二課：時間量・概数表現
18	第十三課：数の表し方・金額の言い方・副詞“才”と“就”の用法
19	第十四課：方位詞・場所詞・連体修飾
20	第十五課：助動詞（1）・連動式
21	第十六課：助動詞（2）
22	第十七課：助動詞（3）・禁止の表現
23	第十八課：助動詞（4）・接続詞
24	復習

成績評価方法：定期試験（持込不可）の結果と小テストの結果・出席状況・授業態度等を総合して評価する。

なお、受講状況不良の者に対しては受験停止の措置などを講ずることがあるので注意すること。

教科書：『話す中国語スリム版』（董燕，遠藤光暁編 朝日出版社）

参考書：『はじめての中国語学習辞典』（相原茂編 朝日出版社）

または『プログレッシブ中国語辞典』（武信彰編 小学館）

初回の授業で説明を受けてから購入すること。

# フランス語

## French

講師 森本信子

〔第1学年 選択・通年 2単位〕

### 学習目標 (GIO)

フランス語の運用能力の基礎を身につけるために、フランス語のしくみを一通り学習し、全体像を理解する。リピートや対話の練習を通して、さまざまな場面に応じた表現を身につけ、日常的内容を聴いて理解することができ、自分の意思を伝えることができるようになる。正しい文章を組み立てるために、基礎的な文法事項を理解する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 簡単な自己紹介ができる。
- 2) 使える言葉について話すことができる。
- 3) 好き嫌いについて話すことができる。
- 4) 人物や物の特徴について話すことができる。
- 5) 空間的位置づけができる。
- 6) 体調について話すことができる。
- 7) 天候について話すことができる。
- 8) 未来について話すことができる。
- 9) 過去について話すことができる。
- 10) 指示したり、禁止したり、提案したりできる。
- 11) 質問したり、それに答えたりできる。
- 12) 欲求を伝えることができる。

### 授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1~2	森本	第1課 呼びかけ, 挨拶, 人称代名詞	1, 11
3~4	"	第2課 言語・国の名, 規則動詞, 数字	2, 11
5~6	"	第3課 疑問文, 否定文, 冠詞	3, 11
7~8	"	第4課 形容詞の性と数, être の活用	4
9~10	"	第5課 avoir の活用と慣用句, 疑問文の答え	6, 11
11	"	第6課 時刻・天候の表現, 非人称構文	7, 11
12	"	前期末試験	
13~14	"	第7課 近接未来, 命令文, 曜日	8, 10, 11
15~16	"	第8課 指示形容詞, 直接目的語 (1)	12, 11
17~18	"	第9課 直接目的語 (2), 位置の表現	5, 11
19~20	"	第10課 複合過去, 時の表現	9, 11
21~22	"	第11課 過去分詞, 形容詞の位置, 色	4, 11
23	"	第12課 代名動詞, 否定命令文, 頻度	10, 11
24	"	後期末試験	

成績評価方法：定期試験の結果に、受講態度（出席状況、小テスト）を加味して総合評価する。

なお、出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。

教科書：『発見！フランス語教室』（仲居、川勝、中村、横谷著 第三書房）

参考書：『プチロワイヤル仏和辞典』（旺文社）

『クラウン仏和辞典』（三省堂）

『新リュミエールフランス語』（森本、三野著 駿河台出版社）

『コレクション フランス語3 文法』（西村・曾我・田島著 白水社）

『迷わず話せるフランス語』（小倉、モーリス・ジャケ著 白水社）

オフィスアワー：いつでも可。ただし要予約。

所属教室：第4英語教室 研究2号館609号

連絡先：森本 TEL 0426-76-5199 E-mail morimoto@ps.toyaku.ac.jp

# スポーツ科学

## Sports Science

助教授 小清水 英 司

講 師 與 那 正 栄

〔第1学年 自由・集中授業 1単位〕

### 学習目標（GIO）

生涯にわたって健康で活力に満ちた質の高い生き方を確立するために、健康スポーツにおけるスポーツ実践をさらに発展させ、身体運動に関する科学的知識について展開し解説する。そして運動における身体諸機能の応答について科学的知識を習得することで、生涯スポーツの実践能力を身につける。

### 行動目標（SBOs）

- 1) 身体活動を通じて協力して行動することの大切さを理解する。
- 2) 身体活動による心拍数・換気量・血圧などの身体機能の応答を理解する。
- 3) 運動強度の違いによる身体機能の応答を理解する。
- 4) 生涯スポーツの実践能力を修得する。

### 授業内容

回数	担当	内 容	対応（SBOs）
1～5日	小清水，與那	各種スポーツ実践と身体活動に伴う身体機能変化について	1)～4)

成績評価方法：小清水・與那 出席点100点

オフィスアワー：小清水 前期・後期，月曜日以外，原則的に可。

與 那 前期，月曜日以外，原則的に可。後期，いつでも可。

所属教室：保健体育学教室 体育館3階

連絡先：小清水 TEL 0426 - 76 - 6500 E-mail koshimizu@ps.toyaku.ac.jp

與 那 TEL 0426 - 76 - 6498 E-mail yonam@ps.toyaku.ac.jp



# 実習科目

	実習科目	年次	実施日数	担当教員
物理系薬学実習	分析化学実習	1年	6	湯浅
	分析機器演習	1年	6	湯浅
化学系薬学実習	有機化学基礎実習	1年	6	森川
生物系薬学実習	基礎生物学実習	1年	6	山田・加藤
	機能形態学実習	1年	6	山田・加藤

# 分析化学実習

## Analytical Chemistry

担当教室

構造生物分析学教室

分析化学教室

実習担当

実習教育第6研究室

担当者

神藤平三郎, 渋澤 庸一, 田代 櫻子, 柳田 顕郎

楠 文代, 袴田 秀樹, 小谷 明, 高橋 浩司

湯浅 洋子

### 学習目標 (GIO)

容量分析に主眼を置き、薬学を学ぶ上で必要となる分析化学の基本的な技能を身につける。そのために先ず、水溶液中での物質の性質を理解し、酸・塩基や酸化還元などの各種の化学平衡に関する基本的知識とそれらの測定の基本的技能を修得する。更に、試料中に存在する物質の種類および濃度を正確に知るために、代表的な医薬品、その他の化学物質について、化学平衡に基づいた定量法の基本的知識と技能を修得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 原子量, 分子量を説明できる。
- 2) 溶液の濃度計算と調製ができる。
- 3) 質量保存の法則について説明できる。
- 4) 代表的な化学変化を化学量論的にとらえ, その量的関係を計算できる。
- 5) 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。
- 6) 酸化と還元について, 電子の授受を含めて説明できる。
- 7) 標準電極電位について説明できる。
- 8) Nernst の式を説明できる。
- 9) 酸・塩基平衡を説明できる。
- 10) 溶液の水素イオン濃度 (pH) を測定できる。
- 11) 溶液の pH を計算できる。
- 12) 緩衝作用について具体例を挙げて説明できる。
- 15) 代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。
- 16) 化学物質の pH による分子形, イオン形の変化を説明できる。
- 17) 酸化還元平衡について説明できる。
- 18) 実験値を用いた計算および統計処理ができる。
- 19) 医薬品分析法のバリデーションについて説明できる。
- 20) 日本薬局方収載の容量分析法について列挙できる。
- 21) 中和滴定の原理, 操作法および応用例を説明できる。
- 22) 酸化還元滴定の原理, 操作法および応用例を説明できる。
- 23) 日本薬局方収載の代用的な医薬品の容量分析を実施できる。
- 24) 日本薬局方収載の計量器を正しく使用できる。
- 25) 日本薬局方収載の容量分析用標準液の調製と標定ができる。
- 26) ファクターを説明できる。

## 授業内容

回数	内 容	対応 (SBOs)
1	容量分析用標準液の調製と標定 0.1mol/L 水酸化ナトリウム液のファクターの算出	1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 14, 16, 18, 19, 22, 23, 24
2	目視指示薬を用いた酸塩基滴定 リン酸の定量	1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 22, 24
3	電位差滴定法による多塩基酸の滴定曲線の作成 リン酸の定量	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 22, 24
4	酸化還元滴定 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム液の調製と標定 0.05mol/L ヨウ素液の調製と標定	1, 2, 3, 4, 6, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 24
5	日本薬局方収載医薬品の定量 アスコルビン酸の定量	1, 2, 3, 4, 6, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24
6	実験データの取り扱い, 試験	1, 2, 3, 4, 11, 16, 17

成績評価方法：実習態度，レポート，試験を総合的に評価する。

教科書：実習プリント

薬学生のための分析化学（廣川書店）

演習を中心とした薬学生の分析化学（廣川書店）

参考書：第十四改正日本薬局方解説書（廣川書店）

イラストで見る化学実験の基礎知識（丸善）

オフィスアワー：いつでも可

所属教室：実習教育第6研究室 教育2号館263号

構造生物分析学教室 研究2号館405号

分析化学教室 研究2号館406号

連絡先：湯 浅 TEL 0426 - 76 - 6576（直通）内線2866 E-mail yuasay@ps.toyaku.ac.jp

洪 澤 TEL 0426 - 76 - 4544（直通）内線2425 E-mail sibusawa@ps.toyaku.ac.jp

袴 田 TEL 0426 - 76 - 4562（直通）内線2416 E-mail hakaman@ps.toyaku.ac.jp



# 分析機器演習

## Practice of Instrumental Analysis

担当教室

構造生物分析学教室

分析化学教室

実習担当

実習教育第6研究室

担当者

神藤平三郎, 渋澤 庸一, 田代 櫻子, 柳田 顕郎

楠 文代, 袴田 秀樹, 小谷 明, 高橋 浩司

湯浅 洋子

### 学習目標 (GIO)

機器分析法の基本的知識と技能を身につけ、医薬品を含む化学物質をその性質に基づいて分析できるようにする。同時にバリデーションの考え方を身につけ、得られた分析データの評価方法を習得する。そのためには、平衡定数や pH など分析化学における基本的な計算を演習した後、計量器の不確かさについてデータの統計処理を含めて学ぶ。更に、日本薬局方一般試験法に収載の pH 測定、紫外可視吸光度測定法、液体クロマトグラフ法などの機器分析を実施し、機器の操作法を修得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 有効数字の概念を説明できる。
- 2) 原子量, 分子量を説明できる。
- 3) 溶液の濃度計算と調製ができる。
- 4) 質量保存の法則について説明できる。
- 5) 代表的な化学変化を化学量論的にとらえ, その量的関係を計算できる。
- 6) 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。
- 7) 活量と活量係数について説明できる。
- 8) イオン強度について説明できる。
- 9) 標準電極電位について説明できる。
- 10) Nernst の式を説明できる。
- 11) 酸・塩基平衡を説明できる。
- 12) 溶液の水素イオン濃度 (pH) を測定できる。
- 13) 溶液の pH を計算できる。
- 14) 緩衝作用について具体例を挙げて説明できる。
- 15) 代表的な緩衝液の特徴とその調製法を説明できる。
- 16) 化学物質の pH による分子形, イオン形の変化を説明できる。
- 17) 分配平衡について説明できる。
- 18) 実験値を用いた計算および統計処理ができる。
- 19) 医薬品分析法のバリデーションについて説明できる。
- 20) クロマトグラフィーの種類を列挙し, それぞれの特徴と分離機構を説明できる。
- 21) クロマトグラフィーで用いられる代表的な検出法と装置を説明できる。
- 22) 液体クロマトグラフィーなどのクロマトグラフィーを用いて代表的な化学物質を分離分析できる。
- 23) 紫外可視吸光度測定法の原理を説明し, 代表的な化学物質の定量ができる。
- 24) 日本薬局方収載の容量分析法について列挙できる。

授業内容

回数	内容	対応 (SBOs)
1	分析化学計算演習 単位・有効数字の取り扱い, 濃度計算, pH 算出, $K_a$ , $K_b$ の理解	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 16, 17, 18
2	日本薬局方収載計量器を用いるときの測定精度の評価 計量器を用いた繰り返し測定と相対標準偏差の算出 バリデーションの理解	1, 18, 19
3	pH 緩衝液 pH 緩衝液の基本的性質の理解 リン酸緩衝液の調製と緩衝能の測定	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18
4	紫外可視吸光光度法 吸収スペクトルの解析, モル吸光係数の算出と食品着色料の定量演習 吸光光度計の装置の理解	1, 2, 3, 4, 5, 18, 23
5	高速液体クロマトグラフ法による日本薬局方収載医薬品の定量 高速液体クロマトグラフィー (HPLC) 装置の理解 HPLC システムの適合性試験 内標準法によるインドメタシンカプセル中のインドメタシンの定量	1, 2, 3, 4, 5, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
6	日本薬局方収載医薬品の定量法について, 試験	1, 2, 3, 4, 5, 19, 21, 23, 24

成績評価方法：実習態度，レポート，試験を総合的に評価する。

教科書：分析機器演習プリント

薬学生のための分析化学（廣川書店）

演習を中心とした薬学生の分析化学（廣川書店）

参考書：第十四改正日本薬局方解説書（廣川書店）

イラストで見る化学実験の基礎知識（丸善）

オフィスアワー：いつでも可

所属教室：実習教育第 6 研究室 教育 2 号館 263 号

構造生物分析学教室 研究 2 号館 405 号

分析化学教室 研究 2 号館 406 号

連絡先：湯 浅 TEL 0426 - 76 - 6576（直通）内線 2866 E-mail yuasay@ps.toyaku.ac.jp

渋 澤 TEL 0426 - 76 - 4544（直通）内線 2425 E-mail sibusawa@ps.toyaku.ac.jp

袴 田 TEL 0426 - 76 - 4562（直通）内線 2416 E-mail hakaman@ps.toyaku.ac.jp

# 有機化学基礎

## Introductory Course in Organic Chemistry

担当研究室

生物分子有機化学

機能性分子設計学

実習担当

実習教育第1

担当者

川島 悦子, 宮岡 宏明, 釜池 和夫, 見留 英路, 星野 綾子

長坂 達夫, 小杉 義幸, 古石 裕治, 佐藤 弘人

森川 勉

### 学習目標 (GIO)

有機化学の学習に必要な基礎的実験を行い, 有機化合物の取扱い方法, 分離法, 精製法, 物性値の測定法, 構造確認法などについて, 原理を理解して基本的な技能を修得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 官能基の性質を利用した分離精製を実施できる。
- 2) 代表的な官能基の定性試験を実施できる。
- 3) 代表的な官能基を他の官能基に変換できる。
- 4) 課題として与えられた医薬品を合成できる。
- 5) 反応廃液を適切に処理する。

### 授業内容

回数	内容	対応 (SBOs)
1	液体有機化合物の精製 (蒸留)	1, 2, 3, 4, 5
2	有機化合物の混合物の抽出分離	''
3	結晶性有機化合物の精製 (再結晶)	''
4	官能基の定性反応による構造推定, 物性値の測定	''
5	アスピリンの合成	''
6	総合演習 (試験)	''

成績評価方法: 試験, レポート, 口頭試問, 実習態度を併せて評価する。

連絡先: 森川 勉 TEL 0426 - 76 - 6545 (直通) 内線2860 E-mail tsutomum@ps.toyaku.ac.jp

# 基礎生物学

## Biology

担当教室	担当者
病態生化学	野水 基義, 山田 純司, 高木 充弘
実習担当	
実習教育第7・8	山田 健二, 加藤 哲太

### 学習目標 (GIO)

ヒトのからだは約60兆個の細胞から構成され、それぞれの細胞が互いに影響し合いながら統制のとれた機能を発揮し、個体としての正常な生命活動を支えている。一方、ヒトの病気を調べたり医薬の研究開発など、様々な局面で実験動物が効果的に活用されて薬学の発展に貢献している。本実習では多細胞生物の成り立ちを理解するために、ラットやマウスを用いて動物の器官・組織・細胞を観察し、個体構築に関する基本的知識を修得する。そして実験動物とそこから得られる生体試料を扱うための技能と態度を身につける。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 生命倫理に配慮して実験動物を取扱える。
- 2) 実験動物に薬物処置をできる。
- 3) 実験動物から検査用試料を採取・調製できる。
- 4) 実験動物を解剖し、臓器の配置および形態を説明できる。
- 5) 動物の組織標本を顕微鏡で観察し、構造と代表的な細胞を説明できる。
- 6) 染色体標本を観察し、細胞分裂と遺伝情報の伝達について説明できる。

### 授業内容

回数	内容	対応 (SBOs)
1	実験動物学概論, 系統解剖の解説, 外部形態の観察, 骨格の観察, 保定・投与	1, 2
2	麻酔, 採血, 系統解剖 (1)	1, 2, 3, 4
3	系統解剖 (2)	1, 4
4	染色体標本の作製	1, 3
5	染色体標本の観察, 動物組織標本の観察, 解説	5, 6
6	実習試験	

成績評価方法: 出席, レポート, 実習試験の結果から総合的に評価する。実習態度によっては受験停止の措置を講ずることがある。

連絡先: 山田 TEL 0426 - 76 - 6578 E-mail kenjiy@ps.toyaku.ac.jp  
加藤 TEL 0426 - 76 - 6584 E-mail katot@ps.toyaku.ac.jp

# 機能形態学

## Anatomophysiology

担当教室	担当者
機能形態学	馬場 広子, 山口 宜秀, 林 明子
RI 共同実験室	堀江 正信
非常勤講師	関口 雅樹
実習担当	
実習教室第 7	山田 健二
実習教室第 8	加藤 哲太

### 学習目標 (GIO)

ヒトの成り立ちを個体, 器官, 細胞レベルで理解し, ホメオスタシス (恒常性) の維持機構を個体レベルで理解するために, 各器官系の構造と機能調節および生体のダイナミックな調節機構に関する基本的知識・技能・態度を修得する。

### 行動目標 (SBOs)

- 1) 医療人としての自覚を持ち, 生命の尊厳を理解し, ヒトの標本に対して真摯な態度で接することができる。
- 2) 人体を構成する臓器の形態, 大きさおよび体内での位置を示すことができる。
- 3) 主な骨と関節の名称を挙げ, 位置を示すことができる。
- 4) 主な骨格筋の名称を挙げ, 位置を示すことができる。
- 5) 人体を構成する主要な組織について顕微鏡で観察し, その形態的特徴を説明することができる。
- 6) 動物の臓器を用いてその生理作用を観察することができる。
- 7) 心電図, 血圧を測定し, 心血管系の生理的特徴とその調節について説明できる。
- 8) 呼吸容量を測定し, 呼吸器系のはたらきについて説明できる。
- 9) テーマに関して文献を調べ, 口頭発表することができる。

### 授業内容

回数	内容	対応 (SBOs)
1	人体解剖学概論	1, 2
2	人体の主要な臓器の肉学的および顕微鏡的観察	1, 2, 3, 4, 5
3	動物臓器の生理機能の観察 (1)	6
4	動物臓器の生理機能の観察 (2)	6
5	心電図・血圧・呼吸機能	7, 8
6	発表会	9

成績評価方法: 出席, レポート, 態度, 課題発表の評点から総合的に評価する。

連絡先: 山田 TEL 0426 - 76 - 6578 E-mail kenjiy@ps.toyaku.ac.jp

加藤 TEL 0426 - 76 - 6584 E-mail katot@ps.toyaku.ac.jp

# 教育職員免許状取得に関する事項

[ 教職課程の履修について ] 2004 (平成16) 年度 1 年次生に適用

教職課程とは、卒業時に教育職員免許法に基づく免許状を取得して、教育職員になる資格を得るための課程である。教職に関する専門科目および教科に関する専門科目について教育職員免許法およびその関係法規に定める所定の単位を修得できるように設定されている。

なお、授業の多くは生命科学部と合同で実施し、事務局は生命科学事務課内に置く。

## 1. 免許状について

次の教育職員免許状が取得できる。

- (1) 中学校教諭一種免許状 (理科)
- (2) 高等学校教諭一種免許状 (理科)

## 2. 教職課程の履修

免許状を取得するには、次の ~ の要件を全て満たすことが必要である。

学部を卒業し学士学位を取得すること。

教育職員免許法に定めるところによる教職に関する専門科目及び教科に関する専門科目について所定の単位を修得すること。

それぞれについて必要な単位は表 1 (表 1...平成16年度 1 年次生に適用) のとおりである。

上記の専門科目の他、次の科目の修得が義務付けられている。

- 1) 法学 (日本国憲法を含む)、法学 (日本国憲法)
- 2) 英語コミュニケーション
- 3) 地球環境概論、地学実習
- 4) 情報リテラシー 演習
- 5) 健康スポーツとスポーツ科学

中学校教諭免許状を取得するには「介護等体験」が義務付けられている。3 年次に 7 日以上介護等体験 (社会福祉施設等 5 日間、盲・聾・養護学校 2 日間) を行い、その施設・学校が発行する証明書を受けることが必要である。

教職課程において、教科に関する科目については、地学実習を除いて、学部における総合および専門科目の履修によって得た単位をもって充てられる。

## 3. 履修の方法

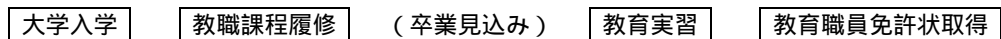
- (1) 教職課程の履修申請は 1 年次後期に行うが、上記 2 の科目の中には、1 年次前期から開講される科目も含まれている。よって、教職課程を履修しようとする学生は、入学時からしっかりと履修計画を立てることが不可欠となる。

なお、1 年次生を対象とした教職ガイダンスは、7 月に開催する予定である (詳細は掲示にて知らせる)。

- (2) 2 ~ 4 年次において履修を継続する学生は、学年度始めに行われる教職ガイダンスに出席し、履修継続申請書を提出する。
- (3) 履修者は、一般授業料の他に、教職課程受講料を納入する。
- (4) 教育実習の単位修得は、事前事後の指導と、実習校 (中学校または高等学校) において 3 ~ 4 週間の学習な

らびに実地授業を行なうことによって与えられる。受け入れ校が極めて少ないので、本人の出身校や知人の紹介による学校など、本人が依頼し、受入れを許可された実習校において実施することを原則とする。なお、本人が取決めをした後の諸手続き（正式依頼など）は大学が行う。

(5) 大学入学から教育職員免許取得までの過程を下図に示す。



年次 期	1	2	3	4
前 期	履修申請が必要な科目 ・法学（日本国憲法） 女子 ・健康スポーツ ・スポーツ科学 ・地球環境概論	教職課程ガイダンス ・履修継続申請 履修申請が必要な科目 ・法学 教職に関する専門科目 ・教育原理 ・道徳教育の研究 ・教育課程研究 ・地学実習	教職課程ガイダンス ・履修継続申請 教職に関する専門科目 ・教育心理学 ・理科教育法 ・理科教育法 ・介護等体験事前指導	教職課程ガイダンス ・履修継続申請 教職に関する専門科目 ・教育実習 ・教育実習
後 期	教職課程ガイダンス ・履修申請 履修申請が必要な科目 ・法学（日本国憲法） 男子 教職に関する専門科目 ・教職概論 ・教職総合演習 （薬学入門演習） ・教育方法・技術論 （集中講義）	教職に関する専門科目 ・教育行政学	教職に関する専門科目 ・理科教育法 ・カウンセリング概論 ・教職総合演習 （疾病と薬物治療(演習)実習） ・生徒・進路指導論	教育職員免許状申請

#### 4. 教職課程の履修に当たっての注意

- (1) 教職課程の履修は、前図に示すように1年次後期から始まり4年次まで継続することが要求される（一部1年次前期に開講される科目もある）。学部の卒業要件の単位のほかにかなりの単位数を修得しなければならないので、中途半端な気持ちでは履修できない。将来、教壇に立とうという強い希望を持つ者のみが履修することが望ましい。
- (2) 履修申請書あるいは履修継続申請書が提出されても、その前年度において未修得の学部必修科目を残している場合は、教職課程の履修を認めないこともある。
- (3) 教職課程の履修によって、薬学部としての本来の学業に支障を来たしては本末転倒である。自分の学習計画を充分に考えて教職課程の履修を決定することが必要である。

表1 教職課程 教育課程表

2004(平成16)年度 1年次生に適用

免許法に規定された科目	左欄に該当する本学における開設科目								免許取得に必要な単位	
	1年次		2年次		3年次		4年次			
	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位	授業科目	単位		
教職に関する専門科目	教職の意義等に関する科目	教職概論	2						2	計 中33 高25
	教職基礎理論に関する科目			教育原理 教育行政学	2 2	教育心理学	2		6	
	教職課程および指導法に関する科目	教育方法・技術論 (集中講義)	2	教育課程研究 道德教育の研究	2 2	理科教育法 理科教育法 理科教育法	2 2 4		中14 高8	
	生活指導, 教育相談進路指導等に関する科目					カウンセリング概論 生徒・進路指導論	2 2		4	
	総合演習	教職総合演習 (薬学入門演習)	1			教職総合演習 (疾病と薬物治療 (演習))	1		2	
	教育実習						教育実習 教育実習		3 2	
教科に関する専門科目	物理学 物理学実験 (コンピューター活用を含む)	分子物理化学 分析化学 分析化学実習 物理学 無機化学	1 1 1 1 1	物理的平衡論 熱力学・反応速度論 放射化学 物理化学実習	1 1 1 1				9	計 39
	化学 化学実験 (コンピューター活用を含む)	有機化学 有機化学 有機化学基礎実習	1 1 1	有機化学 有機化学 生物有機化学 有機化学実習 植物薬品学 漢方薬物学	1 1 2 2 1	医薬品化学 医薬品化学 天然医薬品化学 天然医薬品化学実習	1 1 1 1		14	
	生物学 生物学実習 (コンピューター活用を含む)	生物学 細胞生物学 機能形態学 微生物学 生化学 基礎生物学実習 機能形態学実習	1 1 1 1 1 1 1	生化学 生化学 免疫学 機能形態学 生化学実習 微生物・免疫学実習	1 1 1 1 1 1	薬の効き方(実習)	1		14	
	地学 地学実習 (コンピューター活用を含む)	地球環境概論*	1	地学実習	1				2	
教科又は教職に関する科目	教科に関する科目における最低修得単位数を超えて履修した16単位以上(中学校教諭一種免許状を取得する場合は8単位以上)を以て, 教科又は教職に関する履修条件を満たすものとする。								-	
省令で定める科目	日本国憲法	法学(日本国憲法)*1単位, 法学(日本国憲法)*1単位								2
	体育	健康スポーツ*1単位 スポーツ科学*1単位								2
	外国語コミュニケーション	英語(コミュニケーション)2単位								2
	情報機器の操作	情報リテラシー 1単位 情報リテラシー 演習 1単位								2
介護等体験	社会福祉等5日間・特殊教育諸学校2日間 計7日間(3年次に体験実習を行うものとする。)								-	

[備考] 授業科目の 印は教職課程履修者は必修を示す。  
\*印は履修申請を要する科目

は中学校一種免許取得の場合は必修を示す。





# 教職課程授業科目

## 教職専門科目

教 職 概 論	82
教育方法・技術論	83
教 職 総 合 演 習	84
教 育 原 理	85
教 育 課 程 研 究	86
道 徳 教 育 の 研 究	87
生 徒 ・ 進 路 指 導 論	88
教 育 行 政 学	89
理 科 教 育 法	90
理 科 教 育 法	91
理 科 教 育 法	92
教 育 心 理 学	94
カウセリング概論	95
教 育 実 習	96
教 育 実 習	97

## 教科専門科目

地 学 実 習	98
---------	----

# 教職概論

## Introduction to The Teaching Profession

教授(兼任) 武藤 信也

[第1学年 後期・集中講義 2単位]

### 学習目標 (GIO)

教職というものは子どもたちとともに生活をし、子どもたちの成長を援助し、子どもたちの成長をもって自己の喜びとするもっとも人間的な仕事である。それだけに教育に直接携わる教員の資質能力に負うところが極めて大きい。それゆえ、教員には、教育者としての使命感と教育的愛情に裏打ちされた実践的な指導力と、その基礎となる幅広い豊かな人間性や専門的な知識が要求される。本講義では、これから教師になろうとする者に「教師とは何か」また「教職とは何か」を考えさせ、社会的な使命と責任、教師という職務内容について概説する。また、教師になるためには教員免許状を取得することが必要である。その教員免許状を取得する課程が教職課程である。これらの課程において学ばなければならないことについても概説をする。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1～2	武藤	教職課程で学ぶこと	ここでは「教える」という行為を成り立たせるために必要な教師の能力について考察し、教師という職業への適性や資質を考える際の手がかりを講義する。そのことに関連しながら、教師を目指す学生は、どういう姿勢で大学生活を送ればよいのか、大学生活の中で学習し身につけるべきことは何かなどについて講義する。
3～4	〃	最近の子どもたちの特徴	中学生から高校生にかけて子どもたちはまさに成長期である。教師はその成長を見守り援助するためにも子どもたちの心身の発達と生活を良く知り深く理解する必要がある。10年ぐらい前の中高生と現在の中高生を比較すると、子どもたちを取りまく環境は大きく変化している。子どもたち自身も大きく変わっている。その辺の実情を把握した上で子どもたちを指導していかなければならない。ここではこれらについて概説する。
5～6	〃	教師の仕事	教師は自分の専門分野だけを教えていけばよいというわけにはいかない。教師になると、自分の専門分野の教科指導以外に学級活動の指導、日常生活の指導、道徳指導、学校行事参加への指導、PTAや地域社会への協力活動などの様々な仕事がある。ここではこれらについて概説する。
7～8	〃	教師に求められる資質・能力	教師として仕事をしていくためには、それにふさわしい人格、能力、適性、態度などが求められる。ここではこれらについて考えていく。
9～10	〃	教員としての地位と身分	公立学校の教師は地方公務員である。さらに「教育公務員特例法」の適用を受ける「教育公務員」でもある。教育公務員としての地位や身分はどのようなものであるかについて概説する。
11～12	〃	21世紀の教育	20世紀の教育は閉塞教育でありこれが根源となり現在の学校崩壊が生じてきている。21世紀の学校教育は生命力にあふれた楽しいものにしなければならない。そうするためには、いかにしていけばよいかについて考えてみたい。

成績評価方法：1．講義への出席 2．毎回講義後提出のレポート 3．講義終了時に与えるテーマに対するレポート 4．上記1，2，3を総合的に判断して評価する。

教科書：教職入門 教師への道（吉田辰雄，大森 正著 図書文化社）

参考書：教師生活24時間 新任教師に贈るマナー集（（財）日本私学教育研究書編 日本教育新聞社）

オフィスアワー：毎回講義終了後約1時間 研究3号館5F 教職課程研究室

教員からの一言：現在、学校現場では真の教師としての資質・能力が問われている。この講義を通して、真の教師の資質・能力とはいかなるものであるかを理解してもらいたいと願っている。

# 教育方法・技術論

## Educational Information Processing and Technique

助教授 渡 辺 徳 弘

〔第1学年 後期・集中講義 2単位〕

Web サーフィンによる検索技術の応用演習

終日2日間の集中講義・演習を行う。2月上旬

コンピュータは自分のものを使用する。

### 学習目標（GIO）

21世紀に入り教育を行うために用いるメディアはマルチ化している。即ちコンピュータを使用したマルチメディアを十分に活用出来ないと教員として力が発揮できない。

講義・演習の内容として、ワープロの復習及びインターネットの応用編，Excel の応用等教育に必要な技術を習得する。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1	渡 辺	WINDOWS 操作及びワープロの復習	WINDOWS 画面の基本操作を復習，ワープロによる文書作成と編集技術の復習
2	"	Internet の演習	Web サーフィンによる検索技術の応用演習
3	"	Excel の使い方と応用演習	総合ソフトの一つである Excel による関数計算とグラフ作成
4	"	Excel の応用続きと Internet の演習と最終試験	作成したグラフのワープロへの取り込みと応用 Web サーフィンによる検索技術の応用演習と電子メールの高度な技術の演習と最終試験

教科書：なし

オフィスアワー：月～金曜日 9：30～18：00

所属教室：情報薬学教育研究室 教育棟2号館1階

連絡先：E-mail tokuhiro@ps.toyaku.ac.jp (& watanabe@educ.ps.toyaku.ac.jp)

# 教職総合演習

## Training Course in the Teaching Profession

教授 武藤 信也

〔2単位〕

### 学習目標（GIO）

教職総合演習は、薬学教育を基礎として、ヒトを知り、ヒトの心の仕組みを学ぶことから始める。さらに精神医学の面からのアプローチを含め、医学的見地から身体構造・機能を学び多面的にヒトおよびその行動について学ぶ。これらの知識に立脚した発展学習として「学校におけるいじめ」「安楽死」「学級運営」「少子化」などをテーマとして課題研究を行い、人類ならびに我が国における課題に対する理解を深める。さらに、グループ討論、模擬面接、模擬授業を行うことによって、学生に対する接し方の体験を重ね、知識や考え（思想）を生徒に伝える技術・方法を学ぶと共に、教育現場で最も重要な基本姿勢である「生命の尊厳」を体得する。

# 教育原理

## Principles of Education

教授(兼担) 古垣光一  
〔第2学年 前期 2単位〕

### 学習目標 (GIO)

これから教師になろうとする者のために、教育とは何かについて、大略を理解してもらうのが本講義の目的である。教育の語義から始めて、人間と教育、教育の目的は何か、教育の形態にはどのようなものが存在するかなどについて説明する。「教育」とは何かについて、自分なりの考え方を持ってもらいたい。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1	古垣	教育の語源	「教育」という語の意味について、中国における意味と、欧米での意味について考える。また、東洋と西洋の用法上の違いについて、比較してみたい。
2	〃	動物としての人間	シェラー、ゲーレン、ポルトマンの説を紹介して動物である人間の教育について考える。
3	〃	狼に育てられた人間	狼に育てられた子供たちを紹介し、教育とは何かを考えていく。
4	〃	教育目的の特殊性・中世までの教育目的	教育目的の特殊性を解明し、さらに西洋の古代から中世までの教育の目的について、どのように変遷したかについて説明する。
5	〃	近世・近代の教育目的	近世から近代にかけての教育の目的について、西洋を例に説明する。近代では、啓蒙主義教育論、新人文主義的教育論について論じる。
6	〃	近代の教育目的	近代の国民主義教育論と進化論的功利主義的教育論の教育目的について論じる。
7	〃	現代の教育目的論(1)	児童中心主義教育論の特徴とその問題点について論じる。
8	〃	現代の教育目的論(2)	反児童中心主義教育論の初期の論者達の考え方を紹介する。
9	〃	現代の教育目的論(3)	エッセンシャルイズムの教育目的論について説明する。
10	〃	日本の教育目的(1)	現代日本の教育の目的について考える。
11	〃	日本の教育目的(2)	現代日本の教育の目的について考える。
12	〃	テスト	

成績評価方法：主として学期末試験により成績評価を行う。

教科書：教育の基礎・基本(古垣光一編著 くらすなや書房)

参考書：現代教育学入門(勝田守一編 有斐閣出版)

教育原理(吉田昇等編 有斐閣出版)

現代教育の原理(田浦武雄等編 名古屋大学出版会)

現代の教育学(橋本俊彦編 理想社)

# 教育課程研究

## Research of Curriculum

教授(兼任) 武藤 信也  
〔第2学年 前期・集中講義 2単位〕

### 学習目標 (GIO)

学校は意図的・計画的に教育を行う専門的機関であるので生徒たちがそこで学ぶべき教育内容は教育の目標に照らして意図的に準備され子供の発達段階や興味・関心などを考慮して計画的に学習できるように組織されている。このように、教育目標を達成させるために教育内容を計画的に組織し配列して一貫した体系に編成したものが「教育課程」である。これを各学校は主体性を発揮し、各学校の運営組織を生かし、各教師の創意工夫を加え編成されねばならない。教師の果たす役割について講義する。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1～2	武藤	教育課程の意味とその編成の歴史	「教育課程」は何かを理解し、教育課程の誕生時から現代までの変遷について学ぶ。
3～4	〃	教育課程の構成原理と学習指導要領	教育課程の構成原理としては(1)教育の本質的要請、(2)国家・社会からの要請、(3)生徒たちの必要、要求、発達からの要請などが考えられ、これらの詳細な内容について考えてみる。また、学習指導要領とはいかなるものかについても詳しく説明する。
5～7	〃	教育課程の管理と学習指導計画	教育課程の管理の責任は校長にある。校長は、教育課程の編成の方針を明確にして指導の重点を決め、教職員を指導し、教育活動を活発にするよう、創意工夫をしなければならない。そのために校長は一般教員とのパートナーシップを重んじ、節度あるリーダーシップを発揮することが求められる。こういう中で一般教員の果たす役割、校長の果たす役割について、深く考えてみたい。
8～9	〃		教育改革国民会議の教育に対する提言(荒れる子供対策・学校改革と教員の資質向上対策・高等教育の充実と創造的な人間の育成)と21世紀の新教育について

成績評価方法：講義への出席、講義中に与えたテーマに対するレポートの提出、講義終了時に与えたテーマに対するレポートの提出により評価をする。

教科書：必要に応じてプリントを作って配付する。

参考書：授業中に適宜指示する。

オフィスアワー：講義終了後1時間 研究3号館5F 教職課程研究室

教員からの一言：この講義を通して、学校教育に対して「教育課程」がいかに重要なものであるかを把握してもらえれば幸いである。

# 道徳教育の研究

## Research of Moral Education

教授(兼任) 古垣 光一  
〔第2学年 前期 2単位〕

### 学習目標 (GIO)

道徳は、人間社会の秩序維持に大きな役割を担っている。しかし、道徳とは何かと問われると、はたと困ってしまう人が多かろう。道徳とは何か、またその教育について、さまざまな方面から考えていきたい。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1～2	古垣	「道徳」の意味	「道徳」の語源・「道徳」の概念等を考える。
3～4	〃	道徳の本質	道徳の解釈の時代による変遷から見た、道徳の本質とは何か、について考える。
5	〃	カントの道徳論	ドイツの近代哲学の大成者であるカントの道徳論を説明する。
6	〃	ペスタロッチの道徳論	スイスの教育家であるペスタロッチの道徳論を説明する。
7	〃	デューイの道徳論	アメリカの哲学者・教育学者で、プラグマティズムの代表的人物であるデューイの道徳論を説明する。
8	〃	道徳性とは何か	道徳を考える時に、人間の道徳性が問題になる。そこでこの道徳性とは何なのかを考える。
9	〃	周囲原因論・健康原因論	道徳性の規定要因や発達要因を、人間の周囲に求める原因論と、健康に求める原因論について考える。
10	〃	道徳性の発達段階(1)	コールバーグの発達段階説について考える。
11	〃	道徳性の発達段階(2)	コールバーグの発達段階説について考える。
12	〃	テスト	

成績評価方法：主として学期末試験により成績評価を行う。

教科書：特になし

参考書：道徳教育の研究(改訂版)(矢島羊吉等 福村出版)

中学校指導書・道徳編(文部省 大蔵省出版局)



# 生徒・進路指導論

## Theory of Methods of Student Guidance

教授(兼任) 古垣 光一  
〔第3学年 後期 2単位〕

### 学習目標 (GIO)

生活指導は、学校における教育活動の中で、重要な教育機能の一つとなっている。そこで、教師として教育活動を行うには、生活指導の原理と、その教育機能についての十分な理解が必要である。本講義では、教育における「個性尊重」「個性伸長」との関係から、生活指導とは何であるのか考えてみたい。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1～2	古垣	「個性尊重」と教育	学校教育の中で、「個性」の問題をどのように考えて行くべきか考える。
3	〃	生活指導の意義	生活指導を行う意義は、どのような所にあるのか、多角的に論じる。
4	〃	生活指導の課題	現代わが国の生活指導に対して、どのような課題が負わされているのかを考え、生活指導の内容・目的について論じる。
5～6	〃	生活指導のための人間観・人格観	生活指導を行っていくために、教師はどのようにとらえなければならないか、また人格をどのように考えていけばよいか論じる。
7	〃	生活指導の指導観、援助・指導が可能な教師	生活指導において、指導とは何か。また援助・指導が可能な教師とは、どのようなものなのか考える。
8	〃	自己指導能力の養成	自己指導能力はどのようなことで養成できるのか論じる。
9	〃	集団の指導力の活用	集団の力を活用して、生活指導を推進するための方法について論じる。
10	〃	教育活動と生活指導	様々な学校における教育活動と、生活指導とがどのような関係があるのかについて論じる。
11	〃	進路指導と生活指導	進路指導の考え方、生活指導との関係などについて考える。
12		テスト	

成績評価方法：主として学期末試験により成績評価を行う。

教科書：学校教育と個性の伸長（古垣光一編著 くらすなや書房）

参考書：生徒指導の手引（改訂版）（文部省 大蔵省印刷局）

# 教育行政学

## Educational Administration

非常勤講師 奥田 泰弘  
〔第2学年 後期 2単位〕

### 学習目標（GIO）

よい教育が行われるためには有能な教師や社会教育職員が優れた内容の教育活動を行うことが何よりも大切であるが、どんなに有能な教師や社会教育職員がどんなに優れた内容の教育を行おうとしても、そのための舞台、すなわち教育条件が整っていなければよい教育は行い得ないことが多い。教育行政は、いわばその教育の舞台を整えることを使命とし、教育行政学はどのような教育の舞台を整えればよいかを考える学問である。

この講義では、最終的には「教育とは何か - 教育と教育行政の関係 -」を考えることを目標とする。その方法としては、現在の日本の教育の根本を定めている教育基本法を取り上げ、ゼミ形式で前文から第11条までを各人が分担し、調べ、レジュメを切り、みんなの前で発表し、みんなで討議する。

### 授業内容

回数	担当	内容
1	奥田	戦前の教育（1）
2	〃	戦前の教育（2）
3	〃	教育基本法前文
4	〃	教育基本法第1条
5	〃	教育基本法第2条
6	〃	教育基本法第3条・第4条
7	〃	教育基本法第5条
8	〃	教育基本法第6条
9	〃	教育基本法第7条
10	〃	教育基本法第8条・第9条
11	〃	教育基本法第10条・第11条
12	〃	まとめ - 戦後日本の教育改革の意義 -

成績評価方法：課題図書のリポート、発表、試験及び出席状況を総合して評価する。

教科書：市民・子ども・教師のための教育行政学（奥田泰弘編著 中央大学出版部2003）

参考書：解説教育六法 2004年版（姉崎洋一他著 三省堂）

教員からの一言：これまでのあなた方は「日本の教育」そのものの中で成長してきたのであるが、これからは教師をめざす一人として教育事象を客観的に観察・研究し、日本の教育の優れた部分を検証するとともに日本の教育のどこに問題点がありどういう課題をかかえているのか、それらはこれまでの世界の教育の歴史の中でどのように考えられてきたのかを、科学的に考える基礎を養って欲しい。そのためには、教育学の古典を数多くひもとくとともに新聞や雑誌の教育関連記事にも積極的に目を通して欲しい。その意味で、課題図書のリポートを求める。課題図書一覧は授業で配付する。

なお、教師の仕事には、生徒に講義をすることが大きな比重を占めるので、ゼミ形式で発表することによって、その経験を積んで欲しい。

# 理科教育法

## Methods of Teaching Science

教授(兼担) 武藤 信也  
〔第3学年 前期 2単位〕

### 学習目標 (GIO)

先ず、日本で理科教育を含めた学校教育制度がいつ頃から始まり、いかに発展してきたかについて説明する。この発展の背景には江戸から明治時代の初頭にかけて活躍した洋学者たちの努力があった。これらにも触れる。次に、戦後の新教育の意義と理科の学習指導要領の変遷について説明する。最後に21世紀の教育大改革と「ゆとり教育」について考える。ゆとり教育は理科の学ぶべき内容を一部削除し、学習時間を減少させ、到達度教育を取り入れている。この「ゆとり教育」を学校現場の一部の教師や一部の教育評論家そして一部の国民は教育の改悪であると言っている。果たして本当に教育改悪であろうか。これらの点を受講生の皆さんと考えたい。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1～4	武藤	近代日本科学教育(理科教育)の始まりとその変遷	(1) 明治政府樹立以前の学校教育制度 (2) 江戸幕府時代の科学教育の発達〔化学を中心とした〕 (3) 明治政府樹立時前後の学校教育制度の誕生とその背景 (4) 日本国民にとって最初の学校教育誕生〔学制〕と理科教育 (5) 明治時代の学校教育の特徴 (6) 明治時代より敗戦時までの理科教育の変遷
5～9	〃	戦後における理科教育の変遷	(1) 敗戦後の民主化運動と理科教育を含めた学校教育の動き (2) GHQの占領政策と教育民主化の構造と理科教育 (3) 学習指導要領〔Course of Study〕の誕生 (4) 学習指導要領の変遷
10～12	〃	21世紀の教育大改革と「ゆとり教育」	(1) 理科の教育課程の改革と理科教育内容の一部カット (2) 生徒の学力低下と教師・大人たちの科学に対する認識; グローバリゼーションと理科教育 (3) 最近のトピックス BSE, SARS, 異常プリオン, ダイオキシン, 核燃料サイクル, ナフサ青潮, 土星の赤い土, 核反応と核分裂...など種々の項目, ならびに理科の教師に必要な英語力などをゼミ形式で各人が分担し, 調べ, レジユメを作らせ, 皆の前で発表し, これに質疑応答をする。

成績評価方法: 講義への出席, 講義中に与えたテーマに対するレポートの提出, 講義終了時の試験の成績・発表の態度とその内容, 講義終了時の期末試験の成績などを総合的に判断して評価する。

教科書: 必要に応じてプリントを作って配布する。

参考書: 高等学校学習指導要領: 全文と改訂の要点(明治図書), その他については講義中に適宜指示する。

オフィスアワー: 講義(4限目)終了時約1時間 研究3号館5F 教職課程研究室

教員からの一言: 講義を通し日本の理科教育が国の発展, 文化の発展にいかに関与しているかについて把握してもらえれば幸いである。

# 理科教育法

## Methods of Teaching Science

教授(兼担) 武藤 信也  
〔第3学年 前期 2単位〕

### 学習目標 (GIO)

中学校・高等学校で理科を教えていく上で、最小限必要な法令上の知識、理科の教師として果さなければならぬ役割と工夫、そして理科の教師として持つべき資質、最近の“やる気ある優秀教師”の処遇改善の動向などについて説明する。特に米国に於ける優秀教師の認定制度と優秀教師の優秀度と生徒たちの反応についても触れる。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1	武藤	理科教育と法令	
2～4	〃	IT革命と理科教育	学校のあるべき姿と教師の資質 (1) 学校の条件 (2) 教師としての資質 (3) 教員養成の上からも、教職課程選択学生の学力低下は許されない (4) アメリカの優秀教師の認定制度 (5) アメリカで実証された優秀教師の優秀度 (6) 日本における優秀教師選別の動き
5～7	〃	日本における高校教師の二極化	(1) 教師の気軽な職場転換と優秀教師の待遇改善 (2) 従来 of 教師優遇制度の見直し (3) 理科教育とデジタルデバイス
8～10	〃	民間人の教員への採用と民間人校長の登用	
11～12	〃	アメリカ・イギリスの教育動向	(1) アメリカの青少年問題とアメリカの教育の現状及びアメリカの教育改革 (2) イギリスの教育の現状と教育改革

成績評価方法：講義への出席，毎回の講義終了時に指示するテーマに対するレポートの提出，全講義終了時に実施する試験の成績。

教科書：適宜プリントを作って配布する。

参考書：講義中に適宜指示する。

オフィスアワー：講義終了時約1時間 研究3号館5F 教職課程研究室

教員からの一言：これからの教師は教師としての資質が強く求められる。教師としての持つべき資質についてすこしでも把握してもらえれば幸いである。

# 理科教育法

## Methods of Teaching Science

教授(兼担) 武藤 信也  
〔第3学年 後期 4単位〕

### 学習目標 (GIO)

理科は自然科学の基礎的な内容と方法を系統的に教える教科である。“What is the nature of scientific study?” 科学は疑問から始まり、思考と行動で解決へ進む分野である。また、現代のように科学技術が発展した背景には多くの科学者たちの努力があったことを忘れことはできない。そういう意味で科学史も重要となる。以上のような内容を中学校・高校の教員になったとき、どのように取り扱っていくかについてわかりやすく概説する。なお、講義の進め方については次のようにする。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1～2	武藤	理科教育をめぐる諸問題	従来の理科教育の欠陥、理科ぎらいの子どもの増加、知育偏重と知識偏重の認識、理科教育はなぜ必要か、科学や科学者に対する誤解などについて考える。
3～4	〃	世界における理科の教育課程の改革運動	1960～1970年代における世界の理科カリキュラムの改革運動を省み、当時の日本の理科のカリキュラム改革運動と比較検討する。
5	〃	物質観の変遷	古代から中世、近代、現代までの物質の本質の追求と物質観の広がり、深まりを見て理科教育を考える
6～9	〃	科学史の視点を取り入れた授業	科学が発達・発展していく背景には多くの科学者たちの努力があった。これらの科学者の生き方もぜひ授業に取り入れたい。
10	〃	理科の指導計画	全体計画、年間計画、単元の指導計画、週案、本時の指導計画など必要性の意義とその作り方について考える。
11	〃	指導目標と評価	教育には評価が必要、評価の方法を考える。
12	〃	教育実習の指導計画案の作成	教育実習の指導計画案の作成と作成にあたっての留意点

成績評価方法：1．講義への出席 2．模擬授業の態度 3．授業終了時に与えるテーマに対するレポートの提出  
4．課題レポート

教科書：必要に応じてプリントを作って配布する。

必読書：ローソクの科学（ファラデー著 三石 巖訳 角川文庫）

参考書：理科教育要論（森川久雄 東洋館出版）、その他授業中に適宜紹介する。

オフィスアワー：水曜日講義終了後約1時間 研究3号館5F 教職課程研究室

教員からの一言：教員となり理科を教えるためには自然科学に対する幅広い知識を持つことが大切。この講義をきっかけに自ら自然科学全般を学習、研究する糸口をつかんでもらえれば幸いである。

冬休み明け初日に次のテーマでレポートを提出せよ。

「ファラデー「ローソクの科学」を理科授業に生かす観点で読む」2000字程度（ワープロ使用、横書きで）

ファラデー「ローソクの科学」（三石巖訳 角川文庫）の購入は大学生協で

## 集中講義

### 1～4 理科の授業の中に実験授業をうまく利用

- (1) 実験の本質
- (2) 実験に対する基本的な注意事項
- (3) 事故防止の徹底
- (4) 基本的な器具の取扱
- (5) ビデオによる実験室の安全性の確認
- (6) ビデオを利用した中学校理科実験指導の留意点

### 5～8 魅力ある理科教師になろう(清濁両面の利用と工夫): 授業にゲーム的要素を取り入れる。

- (1) ろ過と蒸留: ろ紙の折り方と蒸留装置を組み立てるにあたっての留意点
- (2) イオン分析と共同作業: 金属イオン分析における留意点
- (3) キノコと理科教育(キノコに対する無知を無くそう: 少なくとも理科教師はキノコに強くなる) 森の精  
“キノコ”は自然が造る芸術作品, 最近はキノコのグルメ志向, ダイエット食品, 薬効として普及し始める。

### 9～11 神奈川県立青少年センター科学部における理科実験実習

午前の部(午前9時50分～12時15分)

各自, 一人一人中高生を指導するという立場からガラス細工の実験を実施。

- (1) テクルパーナの構造の理解: 点火の仕方, 消火の仕方, パーナの分解・組み立て
- (2) ガラスの切断: ヤスリによる切断, 焼玉による切断
- (3) 軟質ガラス・硬質ガラスの火に対する特性: ガラス管の封止, ガラス管の引き伸ばし・ガラス管の直角曲げ, 焼きなまし, その他
- (4) ガラス細工: キャピラリーの作成, スポイドの作成, 一輪挿しの作成, ひょうたんの作成
- (5) 時間があれば直角管の作成, 試験管のような比較的太いそして肉薄の管の切断と, ピンのような比較的太いそして肉厚の管の切断
- (6) まとめ, 質疑応答

午後の部(午後1時00分～午後4時00分)

・火山の実験: 貴重な実験の体験

- (1) 火山の区分
- (2) 爆発的噴火の区分
- (3) 火山で生じる流れ現象  
火砕流, 火砕サージ, 泥流, 岩砕流

・火山灰中の鉱物観察実験

関東ローム層などの風化火山層を蒸留皿を用いて椀がけ法で水洗いして中の鉱物を取り出して観察する。

### 12～13 模擬授業: 受講者全員教育実習時の研究授業における指導案の作成とそれによる模擬授業の実施(一人15～20分の授業を実施し, それに対する質疑応答約5分間実施)

# 教育心理学

## Educational Psychology

非常勤講師 竹 田 せき子  
〔第3学年 前期 2単位〕

### 学習目標（GIO）

教職科目としての教育心理学は、現代心理学の知見を応用して教育を効果的に進めようとするものであり、教育実践に必要な基礎的知識を得ることが期待される領域です。すなわち、人間の成長・発達について、知識や技術技能の学習と学習の動機づけや記憶機能について、子どもの人格形成・個人差や適性の理解、教育評価の基本的知識といった4大領域について学びますが、後期のカウンセリング概論・教育相談の領域に深くつながっていくこととなります。

### 授業内容

回数	内 容
1	序論：教育心理学とは 領域と方法 人間理解と心理学
2	2章：発達の領域 1節：発達段階と発達課題ということ 発達の原理 発達と学習
3	2, 3節：いのちのはじまりから胎児期, 乳児期の発達 子育てと子育ての基盤
4	4, 5節：幼児期 児童期の発達
5	6節：青年期の発達 青年期の発達課題 自己同一性の拡散と確立 おとなになるということ
6	7, 8節：成人期以降, いのちのおわりまで 生涯発達ということ
7～9	3章：学習と学習の動機づけ, 記憶の領域 1節：学習と動機づけ 学習実験と学習理論 2節：記憶と忘却 記憶ということ 記憶実験 忘却曲線
10～13	4章：個人差・適性の理解, 教育評価の領域 1, 2節：個人差・適性の理解：知能と知能テストについて 3, 4節：教育評価ということ

成績評価方法：授業後のミニレポート，期末レポート，出席状況等総合的に評価します。

教科書：第一回の授業時に指示します。

参考書：授業の中で指示します。

オフィスアワー：授業後にご相談ください。

教員からの一言：授業概要は、パソコンから提示しますが、必要に応じてプリント配布します人間の心，人とのかわり，人が育ち育てる.....とはどういうことか，また，今日の教育の問題状況についても考え合える授業にしたいと思っています。

# カウンセリング概論

## An Introduction to Counseling in School

非常勤講師 竹 田 せき子  
〔第3学年 後期 2単位〕

### 学習目標（GIO）

教育現場での教育実践を効果的に進めるためには、児童生徒の成長発達のプロセスについて、彼らの性格形成・個人差や個性について、彼らがもつ問題や悩みについて、より一層的確に理解して対応することが必要である。そういった教育実践に必要な基礎的知識・技能が期待されて設けられたのが本講領域です。一般教育での心理学や前期の教育心理学をベースに、臨床心理学・相談心理学の領域から学び、学校現場で活かされるカウンセリングの知見や技術的な実際を学習します。

### 授業内容

回数	内 容
1	序論：カウンセリングとは 領域と方法 人間理解と臨床心理学・相談心理学
2	2章：人間の行動理解の領域 1節：欲求と欲求不満 葛藤 適応機制
3～5	3章：パーソナリティの理解 パーソナリティ理論 自己概念 アイデンティティ パーソナリティ理解の方法：観察 面接 パーソナリティ・テスト 自己理解のすすめ：交流分析から学ぶこと 児童生徒観察の実践をしていただく
6～9	4章：カウンセリングと人間関係 基本理論と基本技法 カウンセリング・マインド 学校カウンセリングについて 具体的事例に基づいた学習 ロールプレイ
10～13	5章：不適応問題 問題行動 学習障害を学ぶ 学生による発表と討論：テーマは、不登校 非行・反社会的行動 成熟拒否 摂食障害 自閉症 学習障害 注意欠陥・多動性障害

成績評価方法：授業後のミニレポート、授業後半のレポート、出席状況等総合的に評価します。

教科書：第一回の授業時に指示します。

参考書：授業の中で指示します。

オフィスアワー：講義終了時約1時間 研究3号館5F 教職課程研究室

教員からの一言：授業概要は、パソコンから提示しますが、必要に応じてプリント配布します。カウンセリングの実際を学ぶのに、DVD 教材による事例の提示をします。前期の教育心理学から引き続き、人間や人間関係について、また、今日の教育の問題状況についてより一層、考え合える授業にしたいと思っています。



# 教育実習

## Practice Teaching

教授(兼担) 武藤 信也  
〔第4学年 前期・集中講義 3単位〕

### 学習目標 (GIO)

本学では教育実習は4学年に3～4週間にわたり実施している。この期間は各実習校に行き各自実習することになるが、この実習はこれまでに教職課程の各授業で学習してきたすべての総決算の場である。この場中途半端な気持ちで立つことは厳禁である。それ故、教育実習を実施するに当たり、教育実習とはどのような意義をもち、どのように対処していくべきかを理科教育法の講義と関連づけながら、1. 実習前に行うべき事、2. 実習期間中に行うべき事、3. 実習終了後に行うべき事、以上3点にわたり集中講義で具体的に講義する。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1	武藤	教育実習前に行うこと	実施校の連絡と訪問、実施するにあたっての注意と心構え、学習指導案の作り方の要点の説明、実習校における生活の一般的な生活態度について、実習記録簿の扱い方について
2	〃	教育実習中に行うこと	勤務についての心構え、実習先での先生方、子供達との接し方について、授業参観の仕方について、実際の授業実習について、研究授業について
3	〃	教育実習後に行うこと	実習校への感謝の念と事後の連絡、実習記録の受領、本学への実習終了後の提出物について、教職委員会の場での報告について、本職教員になるための心構えについて
4	〃	本職の教員になるための準備	都道府県教員採用試験(含む、私学教員採用試験)の準備、教職試験の模擬試験の実施
5	〃	実際各自が実習校で実習期間中に行うこと	授業、LHR、SHR、生活指導、放課後のクラブ活動等の指導、行事への参加指導など。 勤務と規律、服装と言動、教員になることの願望の明確さ 実習校での各先生方や生徒への接し方 授業参観(指導教諭、他教科科目の教諭、他の実習生などの)、授業実習とその前後の予習と反省、指導教諭の助言及び指導の理解と次回への授業への応用 研究授業の準備と実施、実習校の教職員から指導、助言を受ける時は克明に記録を取る

成績評価方法：事前指導については本講座への出席、講義中における態度、講義終了時に与えたテーマに対するレポートの提出により評価を行う。

教科書：教育実習の手引き。

教員からの一言：特に教育実習は教職課程で学習してきた総決算。実習校でしっかり頑張ってほしい。

# 教育実習

## Practice Teaching

教授(兼担) 武藤 信也

(第4学年 前期 2単位)(各自実習校での教育実習, 教育実習事後指導)

### 学習目標 (GIO)

教育実習は4学年で3～4週間実施している。この期間, 各実習校に行って各自実習することになるが, その実習校で実習がしっかりできたかどうかを把握するため実習生活の説明をしてもらう。この際, 教職課程を履修している3年生もこの報告会の参加を義務づけ, 次年度の教育実習への参考とさせ, あわせてその報告会へ参加の実習生(4年生), 3年生および教職課程運営委員会の教職員の間の交流会の場とする。また実習生には実習校での研究授業に使用した指導案, 教育実習の記録を提出させる。その上で, 教育実習の成果を総合的に把握する。

### 授業内容

回数	担当	項目	内容
1	武藤	教育実習後に行うこと	実習終了後の各種書類の提出, 研究授業の指導案の提出, 教育実習記録の提出, 実習の感想文の提出, 実習校への礼状の送付とその写しの提出。
2	〃	実習報告交流会	教職課程運営委員会の教職員, 教職課程履修の3年生の参加の下での実習生活の説明発表会(実習生に一定の報告時間を与え発表してもらう), 発表後・参加者全員による交流会を実施し質疑応答を行う。
3	〃	教員採用試験模擬試験の実施	都道府県の実際の試験の剛検討と模擬試験の実施。

成績評価方法: 研究授業の指導案の提出, 教育実習記録の提出, 実習報告の内容と態度, 実習校より提出される成績評価など全体を考慮して評価を行う。

教員からの一言: 報告交流会で各実習校で実施してきたことを報告してもらい, それを基礎に教員採用試験に備えて頑張ってもらいたい。

# 地学実習

## Practical Training in Physical Geography

教授(兼担) 大島 泰 郎

〔第2学年 前期・集中講義 1単位〕

### 学習目標 (GIO)

地学関連の講義(進化系統学, 地球環境論)に基づき, 以下のように実習を行う。

### 授業内容

回数	担当	項目	内 容
1	大 島	地球の歴史	地質時代と生物界の変遷 地質時代の区分と化石 生物界の変遷
2	"	太陽系の歴史	地殻の変化と物質の循環 太陽とその他の恒星との比較 惑星の特徴と相互比較

科学博物館, プラネタリウムの見学および野外観察等を通して上記の項目につき学習する。

成績評価方法: 野外活動のレポート提出を受け, 評価する。

教科書: なし。

参考書: 適宜紹介する。