

授業計画

2006年度 1年次生用
(平成18年度)



東京薬科大学薬学部

目 次

2006（平成18）年度学年暦	2
薬学部の教育研究理念	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（必修科目）	19
1年次授業科目（選択科目）	65
1年次授業科目（自由科目）	95
実習科目	99

2006（平成18）年度学年暦

前 期			後 期		
18・4・3	月	入学式	9・19	火	後期授業開始
5	水	ガイダンス・健康診断（女子） ガイダンス・アドバイザーとの懇談・健康診断（男子）	19	火	} 後期選択科目 履修申請
6	木		20	水	
7	金	前期授業開始	10・4	水	体育祭
7	金	} 前期選択科目等 履修申請	11・2	木	} 東葉祭（準備日含む）
10	月		}	日	
5・13	土	マラソン大会 予備日 5 / 20	11・6	月	創立記念日
6・21	水	学生大会（午後休講）	11・29	水	学生大会（午後休講）
7・13	木	前期授業終了 授業予備日	12・22	金	年内授業終了
14	金		26	火	} 冬期休暇
18	火	} 前期試験（予備日含む）	}	}	
}	}		}	}	}
28	金	19・1・6	土	授業再開	
8・1	火	} 夏期休暇 (8 / 5 ~ 8 / 18 職員一斉休暇)	9	火	授業再開
}	}		16	火	月曜日の授業時間割で実施
9・15	金	17	水	後期授業終了	
9・11	月	} 前期科目・追再試験（1～3年） 予備日 9 / 16	18	木	授業予備日
}	}		19	金	} 後期試験 (1 ~ 3年 予備日含む)
15	金	31	水	}	
			2・上～中旬		後期試験結果発表（1～3年）
			19	月	} 追・再試験 (1 ~ 3年 予備日含む)
			}	}	
			28	水	}
			3・19	月	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用される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。我が国の薬学はこのように基礎薬学が中心となって発展してきたが、一方では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来なかったといえる。これらの状況を踏まえて、1966年および1992年に医療法の改正が行なわれ、我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。こうして物質（化合物）を中心に、医療に関わる学問体系として発展してきた日本の薬学も、今日では医療現場での医療技術の高度化、医薬分業の進展、さらには国民の医療に対する期待等から、「患者志向」の薬学へと大きく変遷しつつあるといえる。

薬科大学・薬学部は薬剤師を養成できる唯一の教育機関である。上記のように変遷する薬学をさらに発展させるためには、高い資質を持つ薬剤師、すなわちこれまでの基礎的な薬学に医療薬学が融合した総合科学としての薬学を学んだ薬剤師が必要になってくる。それにはこれまで以上に薬科大学・薬学部での教育の中で、医療薬学の充実、医療現場での実務実習期間の大幅延長、さらには一般教育の充実が叫ばれ、ついに本年2006年度から6年一貫教育が採用されたわけである。

本学は1880年に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”を表したものである。すなわち、本学薬学部は人類の福祉への貢献を目指し、ヒューマンイズムに溢れた教育研究を行なう事を目標にしている。

本学薬学部における教育理念は、医療と健康に関す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共に、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。本学薬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事ができる能力を身につけなければならない。

本学薬学部は既に2004年度から新しい3学科を導入し、どの学科からも薬剤師免許が取得できることを基本に、6年制教育を先取りしたカリキュラムをスタートしている。6年制ではこれらのカリキュラムに加えて、5～6年次には約5ヶ月間の実務実習を行い、残りの1年半には卒業研究を行ないながら、各学科に特徴的な講義や演習を受講する事になる。6年制になっても、本学から研究活動が消えてしまう事は無く、これまでと同様に、研究志向をもった学生諸君のために、独自の研究システムを検討し用意している。

医療現場への高い資質を持つ薬剤師の供給は必須であり、さらに医療現場と教育・研究機関との強い連携が、将来の薬の創製（創薬）研究者、基礎研究者の育成にとって必要となっている現状で、今後も研究志向を持った薬剤師の輩出は、本学薬学部の使命の一つと考えている。6年制教育の中で、臨床の現場を学び、高度医療に通じる知識・技能・態度を学んだ薬剤師が、医療現場や創薬の場に進出していく事こそ、社会において活躍できる人材養成を目指した本学の兼学の精神に合致するものである。

上記の教育研究理念を実現するために、2006年度よりこれまでの3学科体制を維持しつつ、その学科名は「医療薬学科」、「医療薬物薬学科」、「医療衛生薬学科」と変更された。各学科の特徴は次ページの通りである。

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。

医療薬物薬学科

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。

医療衛生薬学科

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)
- 17 (2005) 薬学部医療薬学科 (6年制)，医療薬物薬学科，医療衛生薬学科設置 (4月)
- 18 (2006) 薬学部医療薬学科 (4年制)，創薬学科，生命薬学科の学生募集停止 (2月)
- 18 (2006) 薬学部6年制開始 (4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、薬学を学ぶ上で必要な基礎知識や社会に対応し得る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186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」である。

5. 卒業の認定

卒業の認定を受けるためには、次表の授業科目から次のように186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	16単位	83単位	67単位	166単位
選択科目	6単位以上	5単位以上	9単位	20単位以上
合計	22単位以上	88単位以上	76単位	186単位以上

年次別・学科別授業科目単位配分表

(必修科目)

区 分		授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数					
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
総合科目	一般総合科目	数 学	2					
		情 報 リ テ ラ シ ー	1					
		情 報 リ テ ラ シ ー 演 習	1					
		薬 学 入 門	1					
		薬 学 入 門 演 習	1					
	外国語科目	英 語 (講 読)	2					
		英 語 (コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン)	2					
		薬 学 英 語		2				
		実 用 薬 学 英 語			2			
		ア ド バ ン ス 英 語					1	
共通専門科目	物理系薬学	物 理 学	1					
		化 学 結 合 論	1					
		化 学 平 衡 論	1					
		分 子 物 理 化 学	1					
		分 析 化 学	1					
		無 機 化 学	1					
		物 理 的 平 衡 論		1				
		機 器 分 析 学		1				
		臨 床 分 析 化 学		1				
		熱 力 学 ・ 反 応 速 度 論		1				
	放 射 化 学		1					
	化学系薬学	有 機 化 学	1					
		有 機 化 学 演 習	1					
		有 機 化 学	1					
		有 機 化 学 演 習	1					
		有 機 化 学		1				
		機 器 ス ペ ク ト ル 演 習		1				
		植 物 薬 品 学		1				
		有 機 化 学		1				
		生 物 有 機 化 学		1				
		漢 方 薬 物 学		1				
		医 薬 品 化 学				1		
		天 然 医 薬 品 化 学				1		
	医 薬 品 化 学				1			
	生物系薬学	細 胞 生 物 学	1					
		機 能 形 態 学	1					
		生 物 学	1					
		機 能 形 態 学	1					
		生 化 学	1					
		生 化 学 演 習	1					
		微 生 物 学	1					
		機 能 形 態 学		1				
		生 化 学		1				
微 生 物 学			1					
生 理 活 性 物 質 概 論			1					
生 化 学			1					
免 疫 学			1					
病 原 微 生 物 学					1			
臨 床 免 疫 学					1			
バ イ オ 医 薬 品 と ゲ ノ ム 情 報					1			

区 分		授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数					
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
共通専門科目	健康と環境	健康保持と疾病予防 生活環境と健康 栄養素の化学 化学物質と生体影響 食品と健康		1	1 1 1 1			
		医薬品をつくる	生物薬剤学 応用統計学 物理薬剤学 製剤工学 応用薬剤学 特許・レギュラトリアルサイエンス		1 1 1	1 1 1		
	薬と疾病	医療倫理 医療心理 薬の効き方 疾病と薬物治療 疾病と薬物治療 医療情報 薬の効き方 疾病と薬物治療 疾病と薬物治療 疾病と薬物治療 薬の効き方 疾病と薬物治療 テーラード医療 疾病と薬物治療 一般用医薬品学	1	1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1			
		社会と薬学	薬学と社会 薬事関連法規と制度			1 1		
		共通実習科目	生物系実習	1.5				
化学系実習			1.5					
物理系実習			1.5					
化学系実習			1.5					
物理系実習			1.5					
生物系実習				1.5				
化学系実習				1.5				
医療系実習				1.5				
学科別専門科目	医療薬学科	科別特論演習	医療薬学特論 医療薬学演習 医療薬学英語特論 医療薬学演習			← 3 →	3 1	3
		社会と薬学	薬事関連法規と制度			1		
		化学系薬学	薬局方総論			1		
		健康と環境	健康と環境 健康と環境			1 1		
		薬と疾病	薬の効き方 疾病と薬物治療			1 1		

区 分		授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数					
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
学科別専門 科目	医療薬学科	総合演習 総合化学演習 総合物理演習 総合生物演習 総合衛生演習 総合創薬演習 総合薬・疾病演習 総合法規演習				0.5		
						0.5		
						0.5		
						0.5		
						0.5		
						0.5		
						0.5		
		アドバンス演習 アドバンス化学演習 アドバンス物理演習 アドバンス生物演習 アドバンス健康・環境演習 アドバンス創薬演習 アドバンス薬・疾病演習 アドバンス法規演習						0.5
								0.5
		科別実習 医療系実習 健康・環境実習 化学系実習 生物系実習 事前実務実習 実務実習 課題研究				1.5 1.5 1.5 1.5 4		20	← 14 →
医療薬物薬 学科	科別特論演習 医療薬物薬学特論 医療薬物薬学演習 医療薬物薬学英語特論 医療薬物薬学演習			← 3 →				
					3			
					1		3	
		社会と薬学 薬事関連法規と制度				1		
		化学系薬学 薬局方総論				1		
		健康と環境 健康と環境				1 1		
		薬と疾病 薬の効き方 疾病と薬物治療				1 1		
		総合演習 総合化学演習 総合物理演習 総合生物演習 総合衛生演習 総合創薬演習 総合薬・疾病演習 総合法規演習				0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5		
						0.5		
					0.5			
					0.5			
					0.5			
					0.5			
					0.5			
	アドバンス演習 アドバンス化学演習 アドバンス物理演習 アドバンス生物演習 アドバンス健康・環境演習 アドバンス創薬演習 アドバンス薬・疾病演習 アドバンス法規演習						0.5	
							0.5	
	科別実習 医療系実習 健康・環境実習 化学系実習 生物系実習 事前実務実習 実務実習 課題研究				1.5 1.5 1.5 1.5 4		20	← 14 →

区 分		授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数					
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
医療衛生薬 学科	科別特論演習	医 療 衛 生 薬 学 特 論 医 療 衛 生 薬 学 演 習 医 療 衛 生 薬 学 英 語 特 論 医 療 衛 生 薬 学 演 習			← 3 →			
	社会と薬学	薬 事 関 連 法 規 と 制 度				1		
	化学系薬学	薬 局 方 総 論				1		
	健康と環境	健 康 と 環 境				1		
		健 康 と 環 境				1		
	薬と疾病	薬 の 効 き 方				1		
		疾 病 と 薬 物 治 療				1		
	総合演習	総 合 化 学 演 習				0.5		
		総 合 物 理 演 習				0.5		
総 合 生 物 演 習					0.5			
総 合 衛 生 演 習					0.5			
総 合 創 薬 演 習					0.5			
総 合 薬 ・ 疾 病 演 習					0.5			
アドバンス演習	総 合 法 規 演 習				0.5			
	ア ド バ ン ス 化 学 演 習						0.5	
	ア ド バ ン ス 物 理 演 習						0.5	
	ア ド バ ン ス 生 物 演 習						0.5	
	ア ド バ ン ス 健 康 ・ 環 境 演 習						0.5	
	ア ド バ ン ス 創 薬 演 習						0.5	
	ア ド バ ン ス 薬 ・ 疾 病 演 習						0.5	
科別実習	ア ド バ ン ス 法 規 演 習						0.5	
	医 療 系 実 習				1.5			
	健 康 ・ 環 境 実 習				1.5			
	化 学 系 実 習				1.5			
	生 物 系 実 習				1.5			
	事 前 実 務 実 習				4			
	実 務 実 習 研 究 課 題					20		
						← 14 →		

(選択科目)

区 分		授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数					
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
総合科目	一般総合科目	健 康 科 学	← 1 →					
		地 球 環 境 概 論	← 1 →					
		芸 能 ・ 文 化	← 1 →					
		哲 学	← 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	← 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	← 1 →					
		英 語 検 定	← 1 →					
		英 会 話	← 1 →					
		英 会 話	← 1 →					
		ド イ ツ 語	← 1 →					
		ド イ ツ 語	← 1 →					
		中 国 語	← 1 →					
		中 国 語	← 1 →					
フ ラ ン ス 語	← 1 →							
フ ラ ン ス 語	← 1 →							
専門科目	ゼミナール	物 理 系 ゼ ミ ナ ー ル	← 1 →					
		化 学 系 ゼ ミ ナ ー ル	← 1 →					
		生 物 系 ゼ ミ ナ ー ル	← 1 →					
		健 康 ・ 環 境 ゼ ミ ナ ー ル	← 1 →					
		薬 ・ 疾 病 ゼ ミ ナ ー ル	← 1 →					
		創 薬 ゼ ミ ナ ー ル	← 1 →					
		法 規 ゼ ミ ナ ー ル	← 1 →					
	専門科目	病 理 組 織 学 (A)			1			
		薬 局 管 理 学 (A)			1			
		反 応 有 機 化 学 (B)			1			
		構 造 有 機 化 学 (B)			1			
		細 胞 工 学 (C)			1			
		東 洋 医 学 概 論 (C)			1			
		臨 床 医 学 概 論			1			
		医 薬 品 開 発			1			
		薬 剤 経 済 学			1			
		香 粧 品 科 学			1			

区 分		授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数					
			1 年	2 年	3 年	4 年	5 年	6 年
専門科目	臨床薬物動態学特論(A)						← 1 →	
	病理解剖学特論(A)						← 1 →	
	定量的構造活性相関(B)						← 1 →	
	リード化合物の創生と最適化(B)						← 1 →	
	感染制御学(C)						← 1 →	
	ゲノム情報特論(C)						← 1 →	
	バイオスタティスティクス						← 1 →	
	マーケティング						← 1 →	
	医療経済学特論						← 1 →	
	病原微生物学特論						← 1 →	
	医薬品生産特論						← 1 →	
	多変量解析						← 1 →	
	治験の実際						← 1 →	
	病態生理学特論						← 1 →	
	医薬品開発特論						← 1 →	
臨床薬理学特論						← 1 →		
自由科目	基礎生物学集中講義	0.5						
	基礎物理学集中講義	0.5						
	インターンシップ			0.5				

選択科目の中から20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，ゼミナール科目 5単位以上，専門科目 4単位以上，専門科目 5単位以上）を修得すること。ただし，専門科目 ， の(A)(B)(C)科目は医療薬学科，医療薬物薬学科，医療衛生薬学科で各々必ず履修すること。
自由科目は，卒業に必要な単位数に含まれない。

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、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
前 期 科 目	年度始めの指定された期間
後 期 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 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。(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修得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、決定次第発表する。	6年次修了判定合格者。 アドバンス演習(3.5単位)を除く全ての科目を修得していること。

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について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	死亡に関する書類
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
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学期の全範囲とする。

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分まで入室を認める。
- D. 試験開始後30分以内と試験終了10分前からは退室を認めない。
- 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. 退室の際には、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. 答案を試験室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、退室を命じ、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、退室を命ずる。

* * * 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C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8～9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保証人宛に前期警告書が送付される。

10. 年次進級の判定

< 1～3年次 >

次の基準を満たした場合、2～4年次に進級することができる。

講義科目 必修科目で未修得単位数が累積5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。

演習科目(必修)は進級基準において講義科目に位置づける。

< 4年次 >

次の条件を満たした場合、5年次に進級することができる。

4年次までの必修科目のうち、化学系実習, 生物系実習 を除き全ての科目を修得していること。

共用試験に合格していること(共用試験に化学系実習 と生物系実習 を含む)。

年次進級者は3月下旬に発表する。

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

定められた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)。

また、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（東京 - 高尾間）

(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た場合。

(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、後日に行う。

《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（必修科目）

数	学	.....	20			
情報リテラシー I		.....	22			
情報リテラシー演習		.....	24			
薬学入門		.....	26			
薬学入門演習		.....	28			
薬学入門演習		.....	29			
英語（講読）		.....	30			
英語（コミュニケーション）		.....	31			
物	理	学	32			
化	学	結	合	論	34	
化	学	平	衡	論	36	
分	子	物	理	化	学	38
分	析	化	学	40		
無	機	化	学	41		
有	機	化	学	42		
有	機	化	学	演	習	44
有	機	化	学	46		
有	機	化	学	演	習	48
細	胞	生	物	学	50	
機	能	形	態	学	51	
生	物	学	53			
機	能	形	態	学	55	
生	化	学	56			
生	化	学	演	習	58	
微	生	物	学	60		
医	療	倫	理	62		

数 学

Mathematics

教 授 宇 野 正 宏
助 教 授 大 河 内 広 子
非 常 勤 講 師 小 川 徹 夫
〔第1学年 必修・通年 2単位〕

A・B 大河内
C・D 宇 野
E・F 大河内
G・H 小 川

学習目標 (GIO)

薬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、利用できるようになることを目標とする。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: 宇野, 大河内, 小川)

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: 宇野クラス 基礎数学ポブリー (小寺平治著 裳華房)

大河内クラス 教養の線形代数 (村上正康他著 培風館)

薬学のための微分と積分 (土井 勝著 日科技連出版社)

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)

参考書: 宇野クラス 授業, 教科書より高度な内容を知りたい諸君のために

大学生のための基礎シリーズ () 数学入門 (上村 豊・坪井堅二著)

大学生のための基礎シリーズ 数学入門 (上村 豊・坪井堅二著)

大河内クラス 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
 きで演習問題も充実

オフィスアワ: 宇野クラス 木曜日を除き可。ただし要予約。

大河内クラス いつでも可。ただし要予約。

小川クラス 授業の前後の時間帯, 他の時間は要予約

連絡先: 宇野 開講後通知する。

大河内 TEL 042 - 676 - 6489 E-mail okochi@ps.toyaku.ac.jp

小川 E-mail a-ogw@ma.kitanet.ne.jp

情報リテラシ - I

Information Literacy

教授 土橋 朗
助教授 安藤 利亮
講師 小杉 義幸
〔第1学年 必修・前期 1単位〕

A	土橋	E	土橋
B	安藤	F	小杉
C	小杉	G	土橋
D	土橋	H	安藤

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) 情報化社会におけるリテラシーの必要性を社会的な背景をふまえて説明できる。
- 2) PCの5大装置の総称と役割を説明できる。
- 3) 情報の単位およびコンピュータの文字と文字のコード化について説明できる。
- 4) インターネットやLANなどのネットワークを構成する機器およびサーバの名称とその役割を説明できる。
- 5) インターネット上で利用されているサービスを列挙し、代表的なTCP/IPプロトコルの名称とその役割を説明できる。
- 6) 検索エンジンや論理集合を用いて検索する方法について述べるができる。
- 7) 情報の収集と活用を目的としたデータベースの利用法を説明できる。
- 8) インターネット上に公開されている代表的なデータベースをあげることができる。
- 9) 研究報告書(レポート・論文)、ビジネス文書および電子メールの構成要素を述べるができる。
- 10) SGMLで構築された医療情報データベースのシステム概要を説明することができる。
- 11) 医療情報に関連する標準化コードおよび情報交換規約の名称と特徴を述べることができる。
- 12) コンピュータネットワーク上で情報の秘匿と認証、あるいはバイOMETリック認証を説明できる。
- 13) 代表的な知的財産権および著作物の著作権および著作隣接権を説明できる。
- 14) デジタル情報の著作権に発生している現代社会における問題点を例をあげて説明できる。
- 15) 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。
- 16) コンピュータ操作におけるグラフィカルユーザーインターフェースの意義を説明できる。
- 17) 情報の視覚化と化学構造の表現法の関連を説明できる。
- 18) 情報のデジタル化がもたらす社会および個人への影響を説明できる。

授業内容

回数	担当	内 容	対応 (SBOs)
1	土橋, 安藤, 小杉	情報リテラシーの概念	1)
2	"	PCのしくみと特徴	2)
3	"	日本語変換処理と文字コード	3)
4	"	インターネットのしくみと特徴	4), 5)
5	"	インターネットにおける情報検索	6), 7)
6	"	情報検索とデータベース	7), 8)
7	"	PCによる文書作成	9)
8	"	医療情報の標準化と構造化文書	10), 11)
9	"	情報社会における秘匿と認証	12)
10	"	情報化社会と法律	13), 14)
11	"	情報デザインとユーザビリティ	15), 16)
12	"	情報の可視化と化学構造型	17)
13	"	まとめ	18)

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（1 / 3以上の欠席者）に対しては受験停止の措置を講ずる場合がある。

教科書：情報リテラシー 平成18年度版（土橋 朗，政光プリプラン）および各担当者の指定テキスト

参考書：大学生のためのパソコンはじめの一步（大学生協東京事業連合編）

情報処理活用能力検定3級・準2級テキスト 情報リテラシー（専修学校教育振興会編 実教出版）

オフィスアワ - : 土 橋 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。

安 藤 特に設定しませんが、できれば前もって予約をしてください。

小 杉 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 042 - 676 - 3082（内線2206） E-mail dobashi@ps.toyaku.ac.jp

安 藤 TEL 042 - 676 - 6567（内線2861） E-mail andot@ps.toyaku.ac.jp

小 杉 TEL 042 - 676 - 4408（内線2043） E-mail kosugi@ps.toyaku.ac.jp

情報リテラシー演習

Practice (Information Literacy)

オーガナイザー		インストラクタ・メンター							
教授	土橋	朗	助手	倉田	香織	A	土橋	E	土橋
助教授	安藤	利亮	助手	小谷	明	B	安藤	F	小杉
講師	小杉	義幸	助手	佐藤	弘人	C	小杉	G	土橋
			助手	高島	由季	D	土橋	H	安藤
			助手	濱田	真向				

〔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) 必要なソフトウェアをインストールし、環境設定を行うことができる。
- 2) PCの使用時に時々おこるフリーズ現象に遭遇した時にPCを強制終了する方法を選択できる。
- 3) 日本語をはじめとする数字、ひらがな、カタカナ、漢字、記号などの文字種をOSに搭載されたFEPを用いてキーボード入力して文書ファイルを作成することができる。
- 4) Webページやデータベースの検索・閲覧を行い、必要な情報を集めることができる。
- 5) 医療情報に含まれる専門用語の定義を辞書やシソーラスを利用して調べることができる。
- 6) 本学Webメールシステムを用いてフォーマルな電子メールの送受信を行うことができる。
- 7) MS Wordを用いて規定に沿ったレポートを作成することができる。
- 8) MS Wordを用いてA4 1枚程度のビジネス文書を、原稿から20分程度で書き起こし、レイアウトを行うことができる。
- 9) プレゼンテーションソフトウェアの使い方を説明できる。
- 10) 医療情報の提供方法としてHTMLの記述によりWebページを作成することができる。
- 11) Webページの公開のためにFTPソフトウェアを利用することができる。
- 12) PCにおけるファイル管理システムを説明できる。
- 13) MS Excelを用いてデータを計算処理して結果を表示する表を作成することができる。
- 14) MS Excelを用いて作成された表のデータをグラフ化することができる。
- 15) 表やグラフの作成における一般的なルールを説明できる。
- 16) 表のプロパティを変更することができる。
- 17) MS Excelのワークシートに用意されたデータの並べ替えや、抽出、検索ができる。
- 18) 科学構造式描画ソフトウェアを用いて座標データを含む構造式ファイルを作成できる。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	土橋, 安藤, 小杉	PCの準備	1), 2)
2	"	PCにおける文字の入力とファイル管理	3)
3	"	インターネットブラウザによる情報検索	4), 5)
4	"	電子メールの設定とその利用	6)
5	"	ワードプロセッサによる文書作成	7), 8)
6	"	情報の収集と整理	9)
7	"	プレゼンテーションソフトウェアの利用	4), 5), 7)
8	"	HTMLによるホームページの作成	10)
9	"	FTPによるファイル転送	11), 12)
10	"	表計算ソフトウェアによる関数計算	13)
11	"	表計算ソフトウェアによるグラフ作成	14), 15)
12	"	OLEによるドキュメントの作成	15), 16), 17)
13	"	グラフィックスソフトウェアの利用	18)

成績評価方法：単位認定課題の内容および提出状況と出席状況を加味して総合的に評価する。

なお、出席不良者（1 / 3以上の欠席者）および提出不良者（1 / 3以上の未提出）に対しては受験停止の措置を講ずる場合がある。

教科書：情報リテラシー 平成18年度版（土橋 朗，政光プリプラン）および各担当者の指定テキスト

参考書：大学生のためのパソコンはじめの一步（大学生協東京事業連合編）

情報処理活用能力検定3級・準2級テキスト 情報リテラシー（専修学校教育振興会編 実教出版）

オフィスアワー：全 員 特に設定しませんが、できれば前もって予約をしてください。

所属教室：土 橋・倉 田・濱 田 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
 小 谷 分析化学教室 研究2号館4階406号室
 佐 藤 機能性分子設計学教室 研究2号館3階306号室
 高 島 製剤設計学教室 研究2号館3階308号室

連絡先：土 橋 TEL 042 - 676 - 3082（内線2206） E-mail dobashi@ps.toyaku.ac.jp
 安 藤 TEL 042 - 676 - 6567（内線2861） E-mail andot@ps.toyaku.ac.jp
 小 杉 TEL 042 - 676 - 4408（内線2043） E-mail kosugi@ps.toyaku.ac.jp
 倉 田 TEL 042 - 676 - 3095（内線2226） E-mail kurata@ps.toyaku.ac.jp
 濱 田 TEL 042 - 676 - 3089（内線2216） E-mail hamadam@ps.toyaku.ac.jp

薬学入門

Introduction to Pharmacy

教授 豊田 裕夫 (オーガナイザー)

教授 三巻 祥浩 (オーガナイザー)

〔第1学年 必修・前期 1単位〕

学習目標 (SBOs)

今、薬学教育は、社会の薬学に対するニーズをもとに大きく見直され、日本薬学会が主催して薬学教育モデル・コアカリキュラムが作成され、薬学教育6年制においては医療薬学に重点をおいた教育が行われます。薬学入門では、皆さんがこれから薬学を体系的に学ぶにあたり、社会のニーズを良く理解し、薬学とは何か？ 薬とは何か？ 病気に対する薬剤師の役割は？ を考えて頂くために、学外・学内の専門家による講義を行い、薬剤師に求められる社会のニーズ、医療スタッフとしての薬剤師の役割とは、先端の薬学研究はどこまで進んでいるのかなどを学び、広い視野から「薬学とは何か？」を考える力を備えていただきたいと思います。また、医療に携わるメンバーとしての倫理観についても学んでいただきたいと思います。

講師紹介

大澤 利昭 本学学長
林 正弘 本学薬学部長
工藤 龍彦 東京医科大学八王子医療センター長、医学博士
三輪 亮寿 三輪亮寿法律事務所、弁護士、薬学博士
湯浅 和恵 SJS 患者会代表
原 博 東京理科大学教授 (分子薬学)
畝崎 榮 本学教授 (医療実務薬学)
山田 安彦 本学教授 (臨床薬効解析学)
岡 希太郎 本学教授 (臨床薬理学)
岡田 弘晃 本学教授 (製剤設計学)
海老原 格 本学客員教授 (一般用医薬品学, RAD-AR 協会理事長)
田口 武夫 本学教授 (有機合成化学)
三巻 祥浩 本学教授 (漢方資源応用学)
馬場 広子 本学教授 (機能形態学)
野水 基義 本学教授 (病態生化学)
伊東 晃 本学教授 (生化学・分子生物学)
豊田 裕夫 本学教授 (臨床ゲノム生化学)

行動目標 (SBOs)

- 1) 薬学の歴史的な流れと医療において薬学が果たしてきた役割を概説できる。
- 2) 薬剤師の活動分野について概説できる。
- 3) 医薬品の適正使用における薬剤師の役割について概説できる。
- 4) 医薬品の創製 (創薬) における薬剤師の役割について概説できる。
- 5) 疾病の予防、健康管理における薬剤師の役割について概説できる。
- 6) 先端医療研究・開発における薬剤師の役割について概説できる。
- 7) 「薬とは何か?」「薬学とは何か?」「薬剤師の役割とは何か?」を概説できる。

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	豊田	オリエンテーション：講義概要
2	大澤，林	薬学の歴史的な流れ：医療において薬学が果たしてきた役割
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	原	薬剤師に求められるものとは
5	三輪	司法の立場から：医療の倫理と薬剤師の仕事
6	山田，畝崎	患者の情報を読む（TDM）・医療現場での薬剤師の仕事について
7	岡，岡田	薬の適正使用・薬物送達システム
8	海老原	薬とは何か：クスリとリスク
9	田口，三巻	病気とくすり（1）創薬最前線：ドラッグデザインと天然物化学
10	馬場，野水	病気とくすり（2）脳の病気とくすり／体の中のくすり
11	伊東，豊田	病気とくすり（3）分子機能創薬／遺伝子と病気
12	湯浅	患者の立場から：薬剤師に求めること
13	林，岡，田口，三巻， 野水，畝崎，豊田（司会）	パネルディスカッション：「薬学入門まとめ：薬学とは何か？」

時間割

クラス	男 CD	男 AB	女 GH	女 EF
講義時間：教室	限（水）	限（水）	限（木）	限（木）
オーガナイザー	豊田 裕夫 / 三巻 祥浩			
回数	月日（曜日）	講師		
1	4 / 10（月）	豊田（431）限（15：20 - 16：30）		
2	4 / 12・13（水・木）	大澤	林	林 大澤
3	4 / 17（月）	工藤（431）限（14：00 - 15：10）		
4	4 / 19・20（水・木）	原	原	原 原
5	4 / 24（月）	三輪（431）限（14：00 - 15：10）		
6	4 / 26・27（水・木）	山田	畝崎	山田 畝崎
7	5 / 10・11（水・木）	岡	岡田	岡 岡田
8	5 / 15（月）	海老原（431）限（14：00 - 15：10）		
	5 / 17・18（水・木）	予備日		
9	5 / 24・25（水・木）	田口	三巻	田口 三巻
10	6 / 7・8（水・木）	馬場	野水	馬場 野水
11	6 / 14・15（水・木）	伊東	豊田	伊東 豊田
12	6 / 19（月）	湯浅（431）限（14：00 - 15：10）		
	6 / 21・22（水・木）	予備日		
13	6 / 26（月）	パネルディスカッション「薬学とは何か？」（431）限（14：00 - 15：10）		

成績評価方法：試験（論文形式）によって総合的に評価する。

参考書：スタンダード薬学シリーズ（日本薬学会編）

第1巻「ヒューマニズム・薬学入門」（東京化学同人）

オフィスアワー：いつでも可。要事前連絡。

連絡先：豊田 裕夫（臨床ゲノム生化学） TEL 042 - 676 - 5736 E-mail toyoda-h@ps.toyaku.ac.jp

三巻 祥浩（漢方資源応用学） TEL 042 - 676 - 4573 E-mail mimakiy@ps.toyaku.ac.jp

薬学入門演習

Practice (Introduction to Pharmaceutical Sciences)

〔第1学年 必修・前期 1単位〕

学習目標 (GIO)

薬学部に入学者は、健康、疾病、あるいは医療に対する関心は潜在的に高いものがあるが、入学前に持っている知識や感覚が、必ずしも全員に共通した理解に至っているとはいえない。そこで、我が国の医療制度あるいは医療従事者の社会における活動状況と責務の概略を知り、薬学生としての学習に対するモチベーションを高めるために、卒業生の活躍する場を訪問し、その体験に基づくグループ討議を通じて共感的な態度、あるいは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) 。

< 特別講義 >

- 4) 禁煙が健康にもたらす影響を知り、医療従事者が禁煙を推進する必要性を認識する (知識・態度) 。
- 5) 輸血用血液の確保とその利用について知り、医療従事者が果たす役割を討議する (知識・態度) 。
- 6) 薬物乱用がヒトの健康や日本の社会に及ぼす影響を認識し、乱用を防止するために医療従事者が果たす役割について討議する (知識・態度) 。

< 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、協力してより良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、協調的態度で役割を果たす (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	"	特別講義 (1)	4) , 5) , 6)
3	"	特別講義 (2)	4) , 5) , 6)
4	"	特別講義 (3)	4) , 5) , 6)
5 ~ 10	アドバイザー	SGD (1) ~ (6)	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。見学期間並びに日程は別に連絡する。

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。演習すべてに出席することを合格要件とする。やむをえず欠席した場合は、担任者の指示に従うこと。

連絡先・オフィスアワー：各アドバイザーが別に定める。

薬学入門演習

Practice (Introduction to Pharmaceutical Sciences)

〔第1学年 必修・後期 1単位〕

学習目標 (GIO)

薬剤師は、医師や看護師あるいはその他の医療従事者と協力して、患者の薬物治療や病状管理に携わっている。薬学入門演習では、薬学出身者の活躍の場を体験しそれに対するグループ討議を行ってきた。薬学入門演習ではさらに、人命に関わる最低限の応急処置法を習得する。また、高齢者や障がいを持つ人々の種々の不自由を体験し、それらに対する介助の仕方を学習することによって、優しさ、思いやり、いたわりの心を持って、他者に接することのできる態度(「共感」・「受容」)を養う。

行動目標 (SBOs)

< 救急救命 >

- 1) 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習得する(知識・態度)。
- 2) 標準的な救急救命法を習得する(態度・技能)。
- 3) 簡単な止血法や気管内の異物除去法を習得する(態度・技能)。

< 介護・看護 >

- 4) 「障がい」に関する基本的知識を習得する(知識・態度)。
- 5) 車イスに乗って移動し、その不自由さやどのような介助が必要かを理解する(知識・技能・態度)。
- 6) 老化による機能低下について理解する(知識・態度)。
- 7) 装具をつけて高齢者体験をし、その不自由さやどのような介助が必要かを理解する。

< スモールグループディスカッション (SGD) >

- 8) 救急救命法について説明できる(知識・態度)。
- 9) 医療人として救急救命法を習得することの必要性や問題点を、述べることができる(知識・態度)。
- 10) 障がいおよび老化による機能低下について説明できる(知識・態度)。
- 11) 医療人として障がい者、高齢者の介護・看護法を理解することの必要性や、その実施に関する問題点を述べる
ことができる(知識・態度)。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	別に定める	救急救命法 (1)	1), 2), 3)
2	"	救急救命法 (2)	1), 2), 3)
3	"	介護・看護 (1)	4), 5), 6), 7)
4	"	介護・看護 (2)	4), 5), 6), 7)
5 ~ 7	"	SGD (1) ~ (3)	8), 9), 10), 11)

実施時期に関する補足：救急救命法と介護・看護の実施時期、日程は別に連絡する。

成績評価方法：出席・態度・レポートなどを総合的に評価する。演習すべてに出席することを合格要件とする。やむをえず欠席した場合は、担任者の指示に従うこと。

英語（講読）

English (Reading)

助 教 授 大 野 真 非常勤講師 首 藤 理彩子 1・4 満 留 7・10 大 野
 非常勤講師 石 川 毅 非常勤講師 畑 江 里 美 2・5 畑 江 8・11 首 藤
 非常勤講師 川 上 彰 子 非常勤講師 満 留 敦 司 3・6 石 川 9・12 川 上
 〔第1学年 必修・通年 2単位〕

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級程度に相応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。薬学部事務にて要予約。

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 042 - 676 - 5812 E-mail ohnom@ps.toyaku.ac.jp

森 本 TEL 042 - 676 - 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	大 野
講 師 エリック・スカイヤ	2	マッキニス
講 師 森 本 信 子	3・6・9・12	スカイヤ
非常勤講師 川 上 彰 子	5	森 本
非常勤講師 神 田 玲 子	7・10	川 上
非常勤講師 ドナ・マッキニス	8・11	神 田
〔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 (S B O s)
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・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。ただし薬学部事務課にて要予約。

所属教室：大 野 第2英語教室 研究2号館207号

スカイヤ 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 042 - 676 - 5812 E-mail ohnom@ps.toyaku.ac.jp

スカイヤ TEL 042 - 676 - 5094 E-mail skier@ps.toyaku.ac.jp

森 本 TEL 042 - 676 - 5199 E-mail morimoto@ps.toyaku.ac.jp

物理学

Physics

教授 宇野 正宏
〔第1学年 必修・前期 1単位〕

A・B 宇野
C・D 宇野

E・F 宇野
G・H 宇野

学習目標 (GIO)

物理学における自然現象の捉え方、考え方は、薬学を含め自然科学諸分野の基礎となるものであり、第2学年以降の専門科目を有効に学習するための基礎である。初めに、「運動と力(力学)」を典型例として、自然科学的な考察方法を理解・修得する。次に、薬学と関連の深い「熱と物質(熱学)」、「電気と磁気」などについて、基本となる法則を理解し、簡単な具体例の取り扱いを学習する。その際、ある程度の数式は補助手段として用いるが、あくまで考え方の理解・修得に力点を置くことが肝要である。

行動目標 (SBOs)

- 1) 物理学の重要性を説明できる。
- 2) 落下運動についてモデル化を説明できる。
- 3) 運動の法則について理解し、力、質量、加速度の相互関係を説明できる。
- 4) 直線運動、円運動、単振動を、数式を用いて説明できる。
- 5) 運動量、仕事、エネルギーなどの量の定義を理解し、相互関係を説明できる。
- 6) 運動量を用いて、衝突などの現象を定性的に説明できる。
- 7) 物理量の基本単位の定義を説明できる。
- 8) 基本単位を組み合わせた組立単位を説明できる。
- 9) 熱と温度について巨視的に説明できる。
- 10) 気体についてのボイル、シャルル、ボイル・シャルルの諸法則について説明できる。
- 11) 気体の温度、圧力について微視的に説明できる。
- 12) 熱力学の諸法則について定性的に説明できる。
- 13) 電荷間に働くクーロンの法則について説明できる。
- 14) 電荷、電流と電場、磁場の関係を理解し、それらの相互関係を説明できる。
- 15) 電場、磁場の中における荷電粒子の運動を説明できる。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	宇野	物理学と自然科学諸分野との関係について	1)
2	"	落下運動と運動の法則について	2), 3), 4)
3	"	物理学と数学の関係について	
4	"	円運動と単振動・波について	3), 4)
5	"	運動量とエネルギーについて	5), 6)
6	"	物理量の表し方と次元・単位について	7), 8)
7	"	熱と温度について	9)
8	"	気体の性質について	9), 10)
9	"	気体分子の運動と温度、圧力について	10), 11)
10	"	熱力学の第0, 1, 2法則について	12)
11	"	電荷とクーロンの法則について	13)
12	"	電荷、電流と電場、磁場について	14)
13	"	電場・磁場と荷電粒子の運動について	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：大学教養わかりやすい物理学（渡辺昌昭著 共立出版）
参考書：基礎からはじめる力学（永田一清，宇野正宏共著 培風館）
 な－るほどの熱学（伊東敏雄著 学術図書出版社）
 電磁気学（「物理学」分冊版 小出昭一郎著 裳華房）
オフィスアワー：木曜日を除きいつでも可。但し，要予約。
連絡先：E-mail 開講後通知する。

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 042 - 676 - 6576 E-mail yuasay@ps.toyaku.ac.jp

山 崎 TEL 042 - 676 - 5111（内線2325）

化学平衡論

Chemical Equilibrium

教授 楠 文代

A・B 楠

E・F 渋澤

助教授 渋澤 庸一

C・D 楠

G・H 渋澤

〔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, 渋澤	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

渋澤 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（高村喜代子他著 廣川書店）

参考書：第十五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（高村喜代子他著 廣川書店）

オフィスアワー： 楠 いつでも可

渋澤 いつでも可

所属教室：楠 文代 分析化学教室 研究2号館4階

渋澤 庸一 構造生物分析学教室 研究2号館4階

連絡先：楠 TEL 042 - 676 - 4549（直通）内線2406 E-mail kusu@ps.toyaku.ac.jp

渋澤 TEL 042 - 676 - 4544（直通）内線2425 E-mail sibusawa@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）

化学・生命科学系のための物理化学（Raymond Chang 著，岩澤康裕・北川禎三・濱口宏夫訳 東京化学同人）

オフィスアワー：横 松 金曜日 午後2時～6時

湯 浅 水曜日 午後2時～6時

山 岸 金曜日 午後2時～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 教育実習第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

分析化学

Analytical Chemistry

教授 楠 文代
助教授 洪 澤 庸一

A・B 洪 澤
C・D 洪 澤

E・F 楠
G・H 楠

〔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習得する。化学平衡論で身につけた知識を活用して、化学量論に基づいた化学分析法である各種の容量分析法を習得する。更に、日本薬局方収載医薬品の定量法に基づいて測定した定量値の取り扱いや、分析法のバリデーションなどの基本的知識を習得し、それらを応用する技術を身につける。

行動目標 (SBOs)

- 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: 第十五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: 楠 文代 分析化学教室 研究2号館4階

洪澤 庸一 構造生物分析学教室 研究2号館4階

連絡先: 楠 TEL 042-676-4549 (直通) 内線2406 E-mail kusu@ps.toyaku.ac.jp

洪 澤 TEL 042-676-4544 (直通) 内線2425 E-mail sibusawa@ps.toyaku.ac.jp

無機化学

Inorganic Chemistry

講師 古石 裕治

A・B 山崎

E・F 古石

講師 山崎 直毅

C・D 山崎

G・H 古石

〔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	古石, 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: 古石 機能性分子設計学教室 研究2号館3階306-1

山崎 分子構築制御学教室 研究2号館3階305-3

連絡先: 古石 TEL 042-676-4488

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

山崎 TEL 042-676-5111 (内線2325)

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・前期 1単位〕

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: 反応	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6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 042 - 676 - 3074 E-mail kawasima@ps.toyaku.ac.jp

土 橋 TEL 042 - 676 - 4401 E-mail ydobashi@ps.toyaku.ac.jp

宮 岡 TEL 042 - 676 - 3080 E-mail miyaokah@ps.toyaku.ac.jp

森 川 TEL 042 - 676 - 6545 E-mail tsutomum@ps.toyaku.ac.jp

有機化学演習

Organic Chemistry Practice

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)

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) 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	有機化合物の構造と官能基 (1)	1), 2), 3), 4), 5), 6)
2	"	有機化合物の構造と官能基 (2)	1), 2), 3), 4), 5), 6)
3	"	アルカンの命名法	1), 2), 3), 4), 5), 6)
4	"	シクロアルカンの命名法	1), 2), 3), 4), 5), 6)
5	"	アルケンおよびアルキンの命名法	1), 2), 3), 4), 5), 6)
6	"	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)
7	"	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)
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), 11), 12)
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), 9), 10), 11), 12)
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：マクマリー有機化学 第6版(上,中,下)(J. McMurry 著 伊藤ら訳 東京化学同人)
プリント

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(廖 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 042 - 676 - 3074 E-mail kawasima@ps.toyaku.ac.jp

土 橋 TEL 042 - 676 - 4401 E-mail ydobashi@ps.toyaku.ac.jp

宮 岡 TEL 042 - 676 - 3080 E-mail miyaokah@ps.toyaku.ac.jp

森 川 TEL 042 - 676 - 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) 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。
- 4) Diels-Alder 反応の特徴を具体例を用いて説明できる。
- 5) 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。
- 6) 芳香族性 (Hückel 則) の概念を説明できる。
- 7) 芳香族化合物の求電子置換反応の機構を説明できる。
- 8) 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。
- 9) 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, ラジカルハロゲン化	1), 2)
2	"	ハロゲン化アルキル: Grignard 反応, 有機金属カップリング反応	1), 2)
3	"	共役ジエン: 製法と安定性	3), 4)
4	"	共役ジエン: 求電子付加反応	3), 4)
5	"	共役ジエン: Diels-Alder 反応	3), 4)
6	"	ベンゼンと芳香族性: ベンゼンの構造と安定性	5), 6), 7), 8)
7	"	ベンゼンと芳香族性: 芳香族性と複素環式化合物	5), 6), 7), 8)
8	"	ベンゼンの化学: 芳香族求電子置換	7), 8), 9)
9	"	ベンゼンの化学: 芳香族求電子置換	7), 8), 9)
10	"	ベンゼンの化学: 置換基効果	7), 8), 9)
11	"	ベンゼンの化学: 芳香族求核置換	7), 8), 9)
12	"	ベンゼンの化学: ベンザイン, 酸化, 還元	7), 8), 9)
13	"	ベンゼンの化学: 三置換ベンゼンの合成	7), 8), 9)

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6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 042 - 676 - 3074 E-mail kawasima@ps.toyaku.ac.jp

土 橋 TEL 042 - 676 - 4401 E-mail ydobashi@ps.toyaku.ac.jp

宮 岡 TEL 042 - 676 - 3080 E-mail miyaokah@ps.toyaku.ac.jp

森 川 TEL 042 - 676 - 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 (Zaitsev 則) を説明できる。
- 11) アルデヒド、ケトンに IUPAC の規則に従って命名できる。
- 12) カルボン酸、アミンに IUPAC の規則に従って命名できる。

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	"	絶対配置表示法	8)
4	"	Fischer 投影式	7)
5	"	反応と立体化学	5), 6), 7), 8)
6	"	炭素以外の原子におけるキラリティー, プロキラリティー	5), 6), 7), 8)
7	"	立体化学と命名法 (アルデヒド, ケトン)	5), 6), 7), 8), 11)
8	"	立体化学と命名法 (カルボン酸, アミン)	5), 6), 7), 8), 12)
9	"	ハロゲン化アルキルの反応: 求核置換: S_N2	9)
10	"	ハロゲン化アルキルの反応: 求核置換: S_N1	9)
11	"	ハロゲン化アルキルの反応: 脱離反応: E2	10)
12	"	ハロゲン化アルキルの反応: 脱離反応: E1	10)
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：マクマリー有機化学 第6版(上,中,下)(J. McMurry 著 伊藤ら訳 東京化学同人)
プリント

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(廖 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 042 - 676 - 3074 E-mail kawasima@ps.toyaku.ac.jp

土 橋 TEL 042 - 676 - 4401 E-mail ydobashi@ps.toyaku.ac.jp

宮 岡 TEL 042 - 676 - 3080 E-mail miyaokah@ps.toyaku.ac.jp

森 川 TEL 042 - 676 - 6545 E-mail tsutomum@ps.toyaku.ac.jp

細胞生物学

Cell Biology

教授 馬場 広子
講師 山口 宜秀

A・B 馬場・山口
C・D 馬場・山口

E・F 馬場・山口
G・H 馬場・山口

〔第1学年 必修・前期 1単位〕

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) 細胞膜の電気的性質と細胞の興奮について説明できる。
- 9) 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。
- 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	馬場	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	"	細胞膜の興奮と興奮伝導 (1)	8)
8	"	細胞膜の興奮と興奮伝導 (2)	8)
9	山口	細胞間結合	9)
10	"	細胞外マトリックス	10)
11	"	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: 新しい機能形態学 ヒトの成り立ちとそのはたらき (小林, 馬場, 平井編 廣川書店)

参考書: 細胞の分子生物学 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

連絡先: 馬場・山口 TEL 042-676-3040

機能形態学

Human Anatomy and Physiology

非常勤講師 関 口 雅 樹
〔第1学年 必修・前期 1単位〕

A・B 関 口
E・F 関 口

C・D 関 口
G・H 関 口

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，吸収における消化管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	関 口	機能形態学について	1), 2)
2	"	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	"	消化器系 (1)	11) - 13)
7	"	消化器系 (2)	11) - 13)
8	"	肝・胆道系	14)
9	"	呼吸器系 (1)	9)
10	"	呼吸器系 (2)	10)
11	"	血液 (1)	6), 7)
12	"	血液 (2)	8)
13	"	生殖器系 (1)	15)
14	"	生殖器系 (2)	15)

成績評価方法：定期試験の結果に臨床症例発表および受講態度（小テスト・出席等）を加味して総合評価する。

なお、出席不良者に対しては定期試験受験停止の措置を講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（廣川書店）

人体の構造と機能（エレイン N，マリーブ R. N.著 医学書院）

オフィスアワー：いつでも可。但し，要予約。

所属教室：関 口 東海大学医学部基礎医学系解剖学

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

生物学

Biology

助教授 大塚 勝弘
講師 吉川 大和

A・B 吉川・大塚
C・D 吉川・大塚

E・F 吉川・大塚
G・H 吉川・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) 遺伝の基本法則 (メンデル遺伝など) を説明できる。
- 2) 遺伝子と染色体の構造について概説できる。
- 3) 遺伝子の複製・修復・伝達について説明できる。
- 4) 遺伝情報の流れを説明できる。
- 5) 遺伝子とその発現について説明できる。
- 6) 遺伝性疾患について例を挙げて説明できる。
- 7) 正常細胞とがん細胞の違いを対比して説明できる。
- 8) 細胞の死 (アポトーシスとネクローシス) について説明できる。
- 9) 医療におけるゲノム科学について概説できる。
- 10) 減数分裂について概説できる。
- 11) 性染色体による性の決定を説明できる。
- 12) 生殖の過程 (受精から着床まで) を概説できる。
- 13) 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。
- 14) 細胞の分化の機構について概説できる。
- 15) 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。
- 16) ヒトの成長、老化に関する基本的現象を説明できる。
- 17) 個体群の変動と環境変化との関係について例示できる。
- 18) 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	吉川	遺伝の基本法則と遺伝子、染色体について	1), 2)
3~4	"	遺伝子の複製	3), 4)
5	"	遺伝情報の発現	4), 5)
6	"	遺伝性疾患について	6), 9)
7	"	がんの遺伝学	7), 8), 9)
8	大塚	生殖細胞の形成について	10), 11)
9	"	発生の過程について - 1	12)
10	"	発生の過程について - 2	13)
11	"	細胞の分化について - 1	14)
12	"	細胞の分化について - 2	15)
13	"	ヒトの成長、老化について 生態系について	16) 17), 18)

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

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）

参考書：受精卵からヒトになるまで（K. L. Moore 著 医歯薬出版）

イラスト生化学・分子生物学（前野，磯川著 羊土社）

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

吉 川 病態分子生化学教室 研究2号館508号

連絡先：大 塚 TEL 042 - 676 - 6564 E-mail otsukak@ps.toyaku.ac.jp

吉 川 TEL 042 - 676 - 5679 E-mail kikkawa@ps.toyaku.ac.jp

機能形態学

Human Anatomy and Physiology

教授 馬場 広子

A・B 馬場・山口

E・F 馬場・山口

講師 山口 宜秀

C・D 馬場・山口

G・H 馬場・山口

〔第1学年 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) 神経系の興奮と伝導の調節機構を説明できる。
- 4) シナプス伝達の調節機構を説明できる。
- 5) 中枢神経系，体性神経系，自律神経系の構成と機能の概要を説明できる。
- 6) 脳下垂体，甲状腺，副腎などの内分泌系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 7) 主要なホルモンの分泌機構および作用機構を説明できる。
- 8) 血糖の調節機構を説明できる。
- 9) 腎臓，膀胱などの泌尿器系臓器について機能と構造を関連づけて説明できる。
- 10) 尿の生成機構，尿量の調節機構を説明できる。
- 11) 体液の調節機構を説明できる。
- 12) 筋収縮の調節機構を説明できる。
- 13) 眼，耳，鼻などの感覚器について機能と構造を関連づけて説明できる。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	馬場	ホメオスタシス	1), 2)
2	山口	神経系 (1)	3), 4)
3	"	神経系 (2)	5)
4	"	神経系 (3)	5)
5	"	神経系 (4)	5)
6	"	内分泌系 (1)	6), 7)
7	"	内分泌系 (2)	6), 7)
8	"	内分泌系 (3)	8)
9	馬場	泌尿器系 (1)	9)
10	"	泌尿器系 (2)	10)
11	"	泌尿器系 (3)	11)
12	"	運動器	12)
13	"	感覚器	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：新しい機能形態学 ヒトの成り立ちとそのはたらき（小林，馬場，平井編 廣川書店）

参考書：入門人体解剖学（藤田著 南江堂）

標準生理学（本郷，広重編 医学書院）

オフィスアワー：いつでも可。但し，要予約。

所属教室：馬場・山口 機能形態学教室 研究1号館202号室

連絡先：馬場・山口 TEL 042 - 676 - 3040

生化学

Biochemistry

教授 伊 東 晃

A・B 伊 東

E・F 伊 東

助教授 大 山 邦 男

C・D 大 山

G・H 大 山

〔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修得する。また、疾病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修得する。

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) タンパク質を構成するアミノ酸を列挙し、その構造に基づいて性質を説明できる。
- 3) 非タンパク質性アミノ酸および生理活性ペプチドを列挙し、その機能について説明できる。
- 4) タンパク質を形状および機能から分類し、かつ例を挙げて説明することができる。
- 5) タンパク質の一次、二次、三次、四次構造を説明できる。
- 6) タンパク質の構造と機能発現との相関性を例を挙げて説明できる。
- 7) タンパク質の変性、再生と折りたたみ(フォールディング)について説明できる。
- 8) タンパク質の構造や発現の異常、または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。
- 9) 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。
- 10) 酵素を触媒する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。
- 11) タンパク質性酵素の特性について説明できる。
- 12) 非タンパク質性酵素を挙げ、その作用について説明できる。
- 13) 酵素反応における補酵素、微量元素の役割を例を挙げて説明できる。
- 14) 酵素反応速度論について説明できる。
- 15) 酵素反応の阻害様式を分類し、その特性について例を挙げて説明できる。
- 16) 酵素の活性調節に関わる酵素の多様性(アイソザイムや翻訳後修飾)について例を挙げて説明できる。
- 17) 単糖類および二糖類の構造、性質および役割を説明できる。
- 18) 代表的な単糖および複合多糖を挙げて、それらの特性と役割について説明できる。
- 19) 糖質の消化と吸収について説明できる。
- 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、その特性や役割について説明できる。
- 22) 構造的特性から脂肪酸を分類し、その特性を説明できる。
- 23) 脂質の消化と吸収について説明できる。
- 24) 脂質の運搬に関わる血漿リポタンパク質を挙げて、その特性と役割について説明できる。
- 25) 貯蔵脂肪からの脂肪酸の動員機構について説明できる。
- 26) 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	伊東, 大山	生化学概論	1)
2 ~ 4	"	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 タンパク質の発現異常や蓄積と病態	2), 3), 4), 5) 6), 7), 8), 9)
5 ~ 6	"	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)	10), 11), 12), 13)
7 ~ 8	"	酵素反応速度論 酵素の多様性	14), 15), 16)
9 ~ 11	"	単糖類および二糖類の構造, 性質および役割 多糖の構造と役割 糖質の消化と吸収 糖質の発現異常や蓄積と病態	17), 18), 19), 20)
12 ~ 14	"	脂質の分類, 特性, 役割 脂肪酸の種類, 役割 血漿リポタンパク質の分類, 特性 脂肪酸の動員 脂質の発現異常や蓄積と病態	21), 22), 23), 24) 25), 26)

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：ハーパー・生化学 (上代淑人監訳 丸善)

ロスコスキー生化学 (田島陽太郎監訳 西村書店)

マッキー生化学 (市川 厚監訳 福岡伸一監訳 化学同人)

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：伊 東 生化学・分子生物学教室 研究2号棟6階

大 山 臨床ゲノム生化学教室 研究2号棟6階

連絡先：伊 東 TEL 042 - 676 - 5706 E-mail itoa@ps.toyaku.ac.jp

大 山 TEL 042 - 676 - 5792 E-mail ohyamak@ps.toyaku.ac.jp

生化学演習

Introduction to Biochemical Science

教授 野水基義 (オーガナイザー) A・B 野水・山田 E・F 野水・山田
助教授 山田純司 C・D 野水・山田 G・H 野水・山田
〔第1学年 必修・後期 1単位〕

学習目標 (GIO)

生化学は、生体内の各種の分子を研究し、それらによって引き起こされる化学反応を解明する科学である。したがって、生化学は生命科学全体の基本言語であり、医学や薬学をはじめとする健康科学を合理的に理解し遂行するために、その正確な知識が欠かせない。本演習では、広範な研究領域を包含し、急速な進展を遂げている薬学の各分野における生化学研究の役割について、関連研究室が分担して解説する。授業担当者のこれまでの研究や周辺領域の話題、自身の研究が関係する薬学の最新情報などを取り上げて紹介する。

薬学における生化学的知識の重要性を理解するために、その基本的内容が如何に応用され、より高度な生命薬学や医療と創薬に展開されて行くのか、その全体像を把握する。

行動目標 (SBOs)

- 1) 病態生化学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 2) 病態生理学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 3) 機能形態学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 4) 内分泌分子薬理学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 5) 環境生体応答学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 6) 薬・毒物の安全性確保における基礎生化学の役割を概説できる。
- 7) 薬物送達学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 8) 薬物動態制御学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 9) 病原微生物学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 10) 免疫学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 11) 臨床ゲノム生化学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 12) 生化学・分子生物学における基礎生化学の役割を概説できる。
- 13) 薬学における基礎生化学の役割を概説できる。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	山田 (純)	飲食に起因する生活習慣病と代謝生化学	1)
2	橋本	動脈硬化の病態生理	2)
3	馬場	末梢神経障害に関連する分子	3)
4	本多	平滑筋の収縮・弛緩作用と細胞内情報伝達機構	4)
5	別府	環境の健康への影響と健康を守る生体の仕組み	5)
6	平塚	薬・毒物中毒の発生メカニズムとその解毒	6)
7	新槿, 根岸	身体の仕組みと Drug Delivery System	7)
8	林	薬物の膜透過機構	8)
9	笹津	ヒトに対する微生物の役割に関する生化学	9)
10	大野	免疫は緒刃の剣	10)
11	豊田	遺伝子の変化と病気の関係	11)
12	伊東	ニキビの皮脂代謝異常とその誘導因子	12)
13	野水・山田 (純)	総合討論 (レポート提出)	13)

成績評価方法：レポートの内容と出席状況に基づいて総合的に評価する。受講態度の好ましくない者に対しては厳格な評価で臨む

教科書など：必要に応じて授業担当者からプリント資料の配布がある。

オフィスアワー：いつでも可（但し，山田あるいは授業担当者に事前に連絡すること）。

所属教室：野 水・山 田 病態生化学教室 研究2号館508号

連絡先：野 水 TEL 042 - 676 - 5662 E-mail nomizu@ps.toyaku.ac.jp

山 田 TEL 042 - 676 - 5679 E-mail junymd@ps.toyaku.ac.jp

微生物学

Microbiology

講師 三浦典子
〔第1学年 必修・後期 1単位〕

A・B 三浦
C・D 三浦

E・F 三浦
G・H 三浦

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) 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。
- 7) 常在性微生物の役割について説明できる。
- 8) 感染の成立について説明できる。
- 9) 代表的な細菌毒素の作用を説明できる。
- 10) 現代における感染症 (日和見感染症, 院内感染, 国際感染症など) の特徴について説明できる。
- 11) 代表的な細菌性・ウイルス性食中毒を列挙し、それらの原因となる微生物の性質, 症状, 原因食品および予防方法について説明できる。
- 12) 代表的な真菌の形態や構造を説明できる。
- 13) 代表的なマイコトキシンを列挙し、それによる健康障害について概説できる。
- 14) 真菌感染症について概説できる。
- 15) 代表的な発酵産物や利用している代謝機構について説明できる。
- 16) 微生物による有用物質産生について説明できる。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	三浦	微生物学の歴史	1), 2)
2	"	微生物の分類	3), 4), 5)
3	"	微生物細胞の形態と構造	4), 5)
4	"	環境と微生物	2), 6)
5	"	常在性微生物	7)
6	"	病気と微生物 (1)	8), 9)
7	"	病気と微生物 (2)	8), 9), 10)
8	"	食品と微生物	11)
9	"	真菌の形態, 構造, 生理 (1)	12)
10	"	真菌の形態, 構造, 生理 (2)	12)
11	"	真菌症, マイコトキシン	13), 14)
12	"	発酵 (1)	15), 16)
13	"	発酵 (2)	15), 16)

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（吉田真一，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：免疫学教室 研究2号館505号

連絡先：三 浦 TEL 042 - 676 - 5436 E-mail miuranno@ps.toyaku.ac.jp

医療倫理

Medical Ethics

非常勤講師 尾崎 恭一
〔第1学年 必修・後期 1単位〕

A・B 尾崎
C・D 尾崎

E・F 尾崎
G・H 尾崎

学習目標（GIO）

今日の医療倫理の基本的な考え方とその理解に欠かせない倫理的な考え方について、その意義と内容を十分理解し、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。とりわけ、薬の倫理への導入を図る。

行動目標（SBOs）

- 1) 医療に関わる諸問題の中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。
- 2) 倫理の基本概念を十分理解し、医療場面に関係づけて説明できる。
(理論, 原則, 行為規範, 人格, 幸福と正義, 人権, 法, 社会倫理, 道徳など)
- 3) 医療において尊重すべき基本的諸価値を理解し、相互の葛藤について説明できる。
(人格の尊厳・人間の尊厳, 生命の尊厳, 生活の質, 健康など)
- 4) 医療倫理の基本的な原則について、その内容と連関を倫理的な視点から説明できる。
(生命倫理4原則, ユネスコ宣言, 目的論倫理と義務論倫理など)
- 5) 患者の権利、とくに自己決定権とインフォームド・コンセントなどについて、重要性を認識し、説明できる。
- 6) 医療情報アクセス権、自己情報コントロール権を含むプライバシー権などについて、重要性を認識し、説明できる。
- 7) 疾病構造の転換とそれに伴う医療者の役割と課題について理解し、説明することができる。
- 8) 医療職のそれぞれの権限とその限界について理解し、倫理的に妥当な判断ができる。
(専門職, 資格, 裁量権, 社会的責任, チーム医療, 医薬分業など)
- 9) 条約, 法令, 宣言, 職能団体内規の意義について説明できる。
- 10) 薬学に対する今日の要請と薬の倫理について、その重要性を認識し、説明できる。
(セルフメディケーション, 服薬指導, 創薬, テーラーメイド・メディスンなど)
- 11) 治験における新GCPの意義を理解し、説明できる。
- 12) 薬剤師法の倫理関連条項について、その重要性を認識し、説明できる。
- 13) 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。
- 14) ヒポクラテスの誓いや各医療職の基本的な倫理宣言について説明できる。
- 15) 患者の権利に関するリスボン宣言について説明できる。
- 16) 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。
- 17) 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。
- 18) 「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。
- 19) 死生観について、その確立を目指すとともに、多様な考え方を理解し、説明できる。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs) (1), 2), 3), 4)は全回対応)
1	尾崎	なぜ,どのように医療倫理を学ぶか 原則規則と個別判断:理論,典型例,事件報道,臨床現場	<u>1), 2), 3), 4)</u>
2	"	1.倫理の基本的な考え方 (1)法・社会倫理・個人道徳 自由と責任,利益・共同・倫理の人間関係,社会生活と慣習,慣習と倫理的自覚,3領域の特徴 医療倫理:法令,会則,良心	<u>2), 9), 10)</u>
3	"	(2)行為の目的と手段 倫理原則:幸福論・義務論(目的・手段価値,完全・不完全義務,意義・問題点) 医療倫理:人類の福祉・人間の尊厳	<u>2), 3)</u>
4	"	(3)諸規範と倫理原則 行為規範,規範の対立,原則の意義,規範の体系 医療倫理:原則主義と状況倫理(意義・問題点)	<u>4), 5), 6)</u>
5	"	.生命倫理とその基本原則 (1)生命倫理4原則と臨床倫理 ヒポクラテスの誓い,人権運動と生命倫理の成立,自己決定権と4原則,医療行為の正当性,臨床倫理の4分法	<u>4), 5), 6), 14)</u>
6	"	(2)ユネスコ「生命倫理と人権に関する世界宣言」 人間の尊厳と人権,健康概念,生命の尊厳(SOL)・生活の質(QOL)	<u>4), 5), 6), 9)</u>
7	"	(3)自己決定権とインフォームド・コンセント(IC) 価値観多様性と生命価値,医療アクセス権・医療情報アクセス権,医療情報,ICと情報開示,倫理委員会とその制度的意義	<u>5), 6), 17)</u>
8	"	(3)インフォームド・コンセント 人間の尊厳と自己決定権(IC,商業主義,愚行権とその限界),説明と理解,選択肢と判断,同意と拒否	<u>5), 15), 16)</u>
9	"	まとめ 倫理・生命倫理・IC,社会倫理の時代	
10	"	.専門職としての薬剤師の倫理 (1)専門職と社会倫理 Profession,専門性と倫理性,人権と専門家責任,政令指針と専門職の自己規律,医薬分業の時代	<u>8), 9), 14), 18)</u>
11	"	(2)職業倫理と薬剤師倫理 専門職の倫理規定,医療専門職の倫理規定,日本薬剤師会の倫理規定,国際薬剤師・薬学連合の倫理規定,薬剤師法	<u>8), 9), 12), 13)</u>
12	"	(3)薬の倫理 治療 疾病構造の転換,治療と治療観,疾病予防・健康増進と健康観,患者の権利とリスボン宣言,死生観	<u>7), 10), 15), 19)</u>
13	"	(4)薬の倫理 研究 被験者の権利とヘルシンキ宣言,治験・創薬ビジョンと新GCP	<u>10), 11), 16)</u>
14	"	まとめ 専門職 薬剤師倫理 研究と治療の倫理	

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:プリントを配布する。

参考書:薬剤師のための倫理(R. M.ヴィーチ, A.ハグッド著 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 k.ozaki@saigaku.ac.jp

1 年次授業科目（選択科目）

健康科学	66
地球環境概論	68
芸能・文化	70
哲学	71
美術・イラストレーション	72
文章表現	73
コミュニケーション論	74
法 学	75
情報リテラシー	76
健康スポーツ	78
英語検定	79
英語検定	80
英会話	81
英会話	83
ドイツ語	85
ドイツ語	87
中国語	89
中国語	90
フランス語	91
フランス語	92
ゼミナール	93

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) 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)
- 11) 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)
- 12) 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)
8~9	"	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)
10	"	運動不足と生活習慣病について	10)
11	"	運動処方について	4), 6), 7), 8), 11)
12	"	体力トレーニング方法について	4), 6), 7), 8), 12)

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 合計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 042 - 676 - 6500 E-mail kosimizu@ps.toyaku.ac.jp
與 那 TEL 042 - 676 - 6498 E-mail yonam@ps.toyaku.ac.jp

地球環境概論

Introduction to Global Environment

教授(兼担) 貝瀬利一 教授(兼担) 高橋勇二 A・B・C・D 共通
教授(兼担) 藤原祺多夫 教授(兼担) 都筑幹夫 E・F・G・H 共通
〔第1学年 選択・前期(女子)・後期(男子) 1単位〕

学習目標 (GIO)

今日、人類の活動は、地域の環境や地球全体の環境にさまざまな形で関わっており、社会問題となっていることも多い。こうした問題を、化学と生物の立場から分子レベルで理解するとともに、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。

行動目標 (SBOs)

- 1) 環境とは何か、さらに本学における環境への取り組みを理解し、それを説明できる。
- 2) 生物の多様性と生育環境との関わりについて説明できる。
- 3) 地球の過去の環境変化と生物との関わりについて説明できる。
- 4) 有害元素と生態系との関わりについて説明できる。
- 5) 生物生存に関わる有害有機化合物について説明できる。
- 6) 人類の進化と適応の過程、人口増加機構について説明できる。
- 7) 人間活動による生態系の退行遷移と森林破壊について説明できる。
- 8) 人間活動が直接原因となる生物種の絶滅について説明できる。
- 9) 人間活動による成層圏オゾン層の破壊と地球温暖化を説明できる。
- 10) 二酸化硫黄や一酸化炭素の発生と人体への影響について説明できる。
- 11) 光化学オキシダントの生成とその性質について説明できる。
- 12) 大気粉塵微粒子の起源と健康への影響について説明できる。
- 13) 海洋・河川などにおける金属イオンの汚染、富栄養化などの問題について説明できる。

授業内容

回数	担当	内容
1	都筑	人と環境、本学の取り組み方、ISO14001について
2	〃	生物と環境の相互作用について
3	〃	地球環境の過去の変遷と生物との関わりについて
4	貝瀬	有害元素と生態系について
5	〃	環境中の有害有機化合物について
6	高橋	人間活動と環境(1) 人類の歴史と人口増加
7	〃	人間活動と環境(2) 生態系の退行遷移と森林破壊
8	〃	人間活動と環境(3) 生物種の絶滅
9	〃	人間活動と環境(4) 成層圏オゾン層の破壊と地球温暖化
10	藤原	二酸化硫黄や一酸化炭素の健康評価について
11	〃	窒素酸化物と光化学オキシダントについて
12	〃	大気粉塵微粒子の起源とその健康への影響について
13	〃	水質汚染(重金属イオン、富栄養化)について

成績評価方法：出席と随時の試験，あるいはレポートをもとに総合評価する。

教科書：特に指定しない。

参考書：明日の環境と人間（川合，山本 化学同人）

環境化学の基本（塚谷 化学同人）

環境の科学（T. G. Spiro 他 学会出版センター）

人類生態学（鈴木ら 東大出版会）

地球規模の環境問題 ， （中央法規）

オフィスアワー：下記連絡先に連絡して，予約すること。

所属教室：貝 瀬 環境動態化学研究室 同館11階

高 橋 環境ストレス生理学研究室 同館4階

藤 原 環境衛生化学研究室 同館3階

都 筑 環境応答生物学研究室 同館2階

連絡先：貝 瀬 TEL 042 - 676 - 6770 E-mail kaise@ls.toyaku.ac.jp

高 橋 TEL 042 - 676 - 7015 E-mail yuji@ls.toyaku.ac.jp

藤 原 TEL 042 - 676 - 6768 E-mail kfujiwa@ls.toyaku.ac.jp

都 筑 TEL 042 - 676 - 6713 E-mail mtsu@ls.toyaku.ac.jp

芸能・文化

Communication and Culture

教授 野水基義 (オーガナイザー)
〔第1学年 選択・前期 1単位〕

学習目標 (GIO)

これからの医療には、人と人のコミュニケーションが最も重要と考えられている。しかし、その潤滑剤である「笑い」が医療の進歩とともに消えていっているのが現状である。人と人のコミュニケーションが十分にできる医療人として、「笑い」について身近なところで考えてみる必要がある。「笑い」を一つの文化としてとらえ、「笑いのプロ」を特別講師として招き、さまざまな考え方、感じ方に触れ、物事を多角的にみる能力を養うとともに、コミュニケーション能力の習得をめざす。

*特別講師

若手芸人 (2回目から13回目までの計12回)
放送作家 (2回目から13回目までの中で計4回)

行動目標 (SBOs)

- 1) 円滑なコミュニケーションに、笑いを潤滑剤として用いることができる。
- 2) 言語的および非言語的コミュニケーションの方法を概説できる。
- 3) 相手の心理状態とその変化に配慮し、適切に対応できる。
- 4) チームに参加し、協調的態度で役割を果たすことができる。

授業内容

回数	担当	内容
1	野水	授業内容等の全体説明
2~13	〃	若手芸人および放送作家と毎回テーマを決めて学生参加型の総合討論を行う。

成績評価方法：出席およびレポートにより総合的に評価する。

なお、受講態度や出席不良者については厳格な評価で臨む。

オフィスアワー：いつでも可。ただし、要予約。

所属教室：病態生化学教室 研究2号館5階508号

連絡先：TEL 042 - 676 - 5662 E-mail nomizu@ps.toyaku.ac.jp

哲学

Philosophy

非常勤講師 宮田 幸一
〔第1学年 選択・前期 1単位〕

学習目標（GIO）

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

行動目標（SBOs）

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

授業内容

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

成績評価方法：定期試験の結果に授業への出席を加味して総合評価する。なお、出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。

教科書：とくに使用しない。

参考書：授業中に紹介する。

連絡先：E-mail miyata@soka.ac.jp

美術・イラストレーション

art, illustration

非常勤講師 一條和彦
〔第1学年 選択・前期 1単位〕

学習目標 (GIO)

スライドによる美術作品の鑑賞を通じて、西洋美術史を解説する。その際、必要に応じて、芸術学 (Kunstwissenschaft) 的な考察も紹介し、作品鑑賞の多様性を呈示する。作品、作者名およびその作品が誕生した時代に関する平板な知識の獲得ではなく、西洋美術の一貫した流れの理解が、本講の目的である。自らの美的体験を批判的に捉えうる知的体力を獲得する一助になればと、考えている。また、前期のみで西洋美術史を包括的に扱うことはかなり困難なため、第一回の講義で簡単なアンケートをとり受講者の関心を講義内容に反映させる予定である。

行動目標 (SBOs)

- 1) 授業で扱う特定の時代の美術の特徴について説明できる。
- 2) 作品鑑賞の様々な方法などの芸術学的考察について説明できる。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	一條	授業導入のための簡単なアンケート	1), 2)
2	"	「美術史」の誕生	1), 2)
3	"	古代エジプト美術, 古代ギリシア美術	1), 2)
4	"	ロマネスク美術とゴシック美術	1), 2)
5	"	イタリア・ルネサンス美術	1), 2)
6	"	北方ルネサンス美術	1), 2)
7	"	マニエリスム	1), 2)
8	"	バロック美術	1), 2)
9	"	新古典主義, ロマン主義	1), 2)
10	"	写実主義, 印象主義	1), 2)
11	"	フォーヴィスム, キュビスム, 抽象絵画	1), 2)
12	"	第二次世界大戦後のアメリカ美術	1), 2)

成績評価方法：期末試験の成績によって評価する。レポートを課す場合もある。

参考書：必要に応じて授業時に指示する。

オフィスアワ - : 前期 毎週水曜日の授業後

文章表現

Japanese Expression

非常勤講師 天 野 かおり

〔第1学年 選択（前期・後期） 1単位〕

学習目標（GIO）

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

本講義では、文章を書く際の手順を一つ一つ解説していきます。また、受講者は実際に作文を提出し、添削を通して各々の文章力向上を図って下さい。文章構成法に必要な、日本語表現に関する知識も同時に学ぶ予定です。

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

行動目標（SBOs）

- 1) 読み手の存在を意識し、カタログ等の資料から「読みやすい文章」を考える。
- 2) わかりやすく効果的な言葉の選択方法を学ぶ。辞書という身近な資料について知る。
- 3) 見やすい表記の方法・資料引用の示し方を確認する。
- 4) 主題を選択し、意見のまとめ方を考える。
- 5) 事実と意見を識別し、文章を構成する。
- 6) 主題に沿って、どのように材料を集めればよいかを考える。
- 7) 材料の並べ方を工夫し、簡潔に伝える方法を探る。
- 8) 主題と材料を生かし、文章の「設計図」を作成する。
- 9) 目上の人へ用件を伝える手紙文を通し、敬意表現を学ぶ。
- 10) 同一の資料をもとに、各自で内容を文章化する。そこから文体という個性を考える。
- 11) 小見出し・段落の種類を知り、読みやすく伝わりやすい文章を検討する。

授業内容

回数	担当	内 容	対応（SBOs）
1	天 野	はじめに	1)
2	〃	文章を書く手順	1)
3	〃	ことばの収集・選択	2)
4	〃	文・ことば・表記のこと	3)
5	〃	主題の選択/事実と意見の識別	4), 5)
6	〃	材料の収集・選択	6)
7	〃	材料の配列/わかりやすい説明文とは	7)
8	〃	アウトラインの作り方	8)
9	〃	手紙文とマナー	9)
10	〃	個性が表れる「文体」	10)
11	〃	段落とトピックセンテンスで文章が変わる	11)
12	〃	まとめ	11)

成績評価方法：出席，平常点，提出課題から総合的に評価する。

教科書：「文章構成法」（森岡健二，東海大学出版会）

参考書：「日本語練習帳」（大野 晋，岩波新書）

コミュニケーション論

Communication

教授 土屋 明 美

〔第1学年 選択・後期 1単位〕

学習目標 (GIO)

医療従事者としての薬学専門家のもつ専門的知識・情報は、患者や医療スタッフとの共感的なコミュニケーションを築くことにおいて、生かされた知識・情報として受け容れられ、より効果的に医療に貢献することができると言えます。相手の心理や立場・環境をふまえての服薬支援やチーム医療の一員として、また社会で働く際に必要な基本的なコミュニケーションについて体験学習を交えて学習します。

行動目標 (SBOs)

- 1) 言語的・非言語的コミュニケーションの方法を知る。
- 2) 意思・情報の伝達に必要な構成要素を理解する。
- 3) 相手の立場、文化、習慣などによってコミュニケーションのあり方が異なることを知る。
- 4) 病気が患者に及ぼす心理的影響について説明できる。
- 5) 相手の心理状態とその変化に配慮し、適切に対応する。
- 6) 相手への共感的理解を深めるコミュニケーションスキルを体験する。
- 7) チームワークの重要性を例示して説明できる。
- 8) チームに参加し、協調的態度で役割を果たす。
- 9) 援助関係におけるアサーションスキルを体験する。
- 10) 対立意見を尊重して、協力してよりよい解決方法を見いだす。

授業内容

回数	内 容	対応 (SBOs)
1	医療コミュニケーションとは	1), 2)
2	言語的・非言語的コミュニケーション	1), 2)
3	コミュニケーションに影響する因子	2), 3)
4	医療における人間関係	3), 4)
5	3つの C-cure・care・co-	4), 5)
6	チームワーク、治療同盟とは	7), 8)
7	コミュニケーション・スキル1 信頼関係を育てる	5), 6)
8	コミュニケーション・スキル2 リスニングスキル	5), 6)
9	コミュニケーション・スキル3 共感的理解の表現	5), 6)
10	コミュニケーション・スキル4 知識・情報の共有	5), 6)
11	コミュニケーション・スキル5 アサーション	9), 10)
12	ロール・プレイングによる体験学習	総合
13	ロール・プレイングによる事例研究	総合

成績評価方法：出席状況とレポート（2回提出）により総合的に評価します。

教科書：スキルアップのための医療コミュニケーション（保坂，町田，有田著 南山堂）

参考書：資料は適宜プリント配布します。

オフィスアワ - : いつでも可。但し、要予約。

法 学

Jurisprudence

非常勤講師 近 藤 一 昭

〔第1学年 選択（前期・後期） 1単位〕

学習目標（GIO）

憲法が国の最高法規であることはご存知でしょうが、そのことの意味は、国の統治権力をこの「法」に基づかせ、個人の権利自由を守るということにあります（立憲主義）。しかし、この「法」の運用も含めた在りようには、国ごとの個性があります。「個性」はその国の政治・社会の歴史とともにある事柄であると同時に、その国の人々が世界に向けて差し出す自国の「顔」でもあるでしょう。「日本国」憲法の「改正」が現実の政治的イシューとなりつつある今、このことの認識はとても大切なことと思われまふ。本講義は、この目前にある動向をつねに念頭に置きながら、憲法とは何かについてじっくりと考えてもらうことを眼目とします。

行動目標（SBOs）

- 1) 現在の日本の政治や社会に特徴的な現象を見ながら、憲法（constitution）に接近する道筋をつけてみます。
- 2) 国の基本法としての憲法の原理と役割 近代立憲主義（constitutionalism）のエッセンス について概説します。
- 3) 近代立憲主義のエッセンスの理解を深めるために、大日本帝国憲法（明治憲法）も含む諸国の憲法の歴史を見てみます。
- 4) 憲法を歴史的に形成された制度でもあれば一つの「思想」ともみなす考え方から、「法の支配」というコンセプトを取り上げ、詳述します。
- 5) 近代立憲主義から現代立憲主義への展開について説明します。
- 6) 5) までの講義を踏まえながら、現行日本国憲法が採る立憲主義の内容を（再）確認し、その特徴を検討します。
- 7) 「憲法・人権の番人」としての違憲審査制度を取り上げながら、広く権力分立についての理解を/も深めます。
- 8) 憲法上保障される基本的人権とその制約原理（公共の福祉）について説明します。
- 9) 憲法と私たちの暮らしにかかわるアクチュアルな事例を何か一つ取り上げ、掘り下げてみます。
- 10) 講義で学んだことがらを踏まえながら、まとめとして、現在政治日程に上りつつある「憲法改正」の諸論点について説明・検討します。

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	〃	憲法の意義	2)
3	〃	法治主義（法治国家）	3), 4)
4～5	〃	法の支配	3), 4), 5), 6)
6～7	〃	日本国憲法の特徴・原則	5), 6)
8	〃	違憲審査制度	5), 7)
9	〃	人権と公共の福祉	5), 8)
10～11	〃	日本国憲法の働き：事例検討（内容未定）	9)
12	〃	「憲法改正」について	5), 10)

内容・順序が多少変わる場合もあります。

成績評価方法：主に学期末試験の結果によります。

教科書：特に指定しません。適宜レジュメや資料を配布します。

参考書：憲法と平和を問いなおす（長谷部恭男著 ちくま新書）

連絡先：E-mail guriibo@yahoo.co.jp

情報リテラシー

Information Literacy

教授 土橋 朗	助手 倉田 香織 (メンター)	AB	土橋・安藤・小杉
助教授 安藤 利亮	助手 濱田 真向 (メンター)	CD	土橋・安藤・小杉
講師 小杉 義幸		EF	土橋・安藤・小杉
〔第1学年 選択・後期 1単位〕		GH	土橋・安藤・小杉

学習目標 (GIO)

アウトラインプロセッシングに基づく文書作成や、意思決定活動に向けた表計算ソフトウェアの利用、インターネットを支える UNIXOS を搭載したサーバの基本的な仕組み、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の Information Communication Technology (ICT) 技術への理解を深め、医療を支える情報システムのありようを考察する。

行動目標 (SBOs)

- 1) コンピュータソフトのアウトライン機能について説明できる。
- 2) ワードプロセッサのアウトライン機能を用いて長い文書の作成と文書の構成が変更できる。
- 3) ワードプロセッサによる Desk Top Publishing (DTP) に必要な文書のレイアウトについて説明できる。
- 4) 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。
- 5) 表計算ソフトを用いて多量のデータの集計処理と視覚化により基礎的なデータマイニングをおこなうことができる。
- 6) 表計算ソフトにより乱数を用いた基礎的なシミュレーションを行うことができる。
- 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、電子メール送信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) におけるプログラムコードを理解し、与えられた画像を描くことができる。
- 10) 医薬品構造の特徴を表現する分子モデリングソフトウェアの活用方法を説明できる。
- 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) HTML と XML の文書構造と文書型定義を説明できる。
- 15) XML を XSLT により変換し、CSS を用いてインターネットに公開することができる。
- 16) 意思の伝達時に生じる日本語特有の問題点を列挙し、対応策を挙げることができる。
- 17) 製薬企業や病院で稼働している医療情報システムの特徴について列挙できる。
- 18) 製薬企業や病院で稼働している医療情報システムに対して適切な提案ができる。

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), 3)
2	"	ワードプロセッサの高度の利用法 (2)	1), 2), 3)
3	"	計算ソフトウェアの高度の利用法 (1)	4), 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), 8)
6	"	UNIX を学ぶ (2)・プログラミングを学ぶ	9)
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	16)
13	"	医療現場における IT 化を探る	17), 18)

成績評価方法：単位認定課題の内容および提出状況と出席状況を加味して総合的に評価する。

なお、出席不良者 (1 / 3 以上の欠席者) および提出不良者 (1 / 3 以上の未提出) に対しては受験停止の措置を講ずる場合がある。

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・倉田・濱田 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。
 安藤 特に設定しませんが、できれば前もって予約をしてください。
 小杉 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・倉田・濱田 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 042 - 676 - 3082 (内線2206) E-mail dobashi@ps.toyaku.ac.jp
 安藤 TEL 042 - 676 - 6567 (内線2861) E-mail andot@ps.toyaku.ac.jp
 小杉 TEL 042 - 676 - 4408 (内線2043) E-mail kosugi@ps.toyaku.ac.jp
 倉田 TEL 042 - 676 - 3095 (内線2226) E-mail kurata@ps.toyaku.ac.jp
 濱田 TEL 042 - 676 - 3089 (内線2216) E-mail hamadam@ps.toyaku.ac.jp

■健康スポーツ

Health Exercise

助 教 授 小清水 英 司 非常勤講師 長谷川 伸
講 師 與 那 正 栄 非常勤講師 田 島 多恵子
〔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

履修申請時に、体育館種目・グラウンド種目・硬式テニスの3つに分類して、募集する（雨天の場合は、体育館種目とする）。

回数	担当	内 容	対応（SBOs）
1～14	小清水	サッカー・ソフトボール（男子）・卓球（女子）	1） - 4）
"	與 那	硬式テニス	
"	長谷川, 田島	バスケットボール・バレーボール・バドミントン	

成績評価方法：小清水・與 那・上 林 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 042 - 676 - 6500 E-mail kosimizu@ps.toyaku.ac.jp

與 那 TEL 042 - 676 - 6498 E-mail yonam@ps.toyaku.ac.jp

英語検定

English for Proficiency Tests

非常勤講師 首藤 理彩子

非常勤講師 畑江 里美

〔第1学年 選択・前期 1単位〕

学習目標 (SBOs)

就職の際にも重要な TOEIC や英検などの英語能力検定試験に対応する基礎力を養うために、問題演習を行って設問形式に慣れながら、リスニング力と速読力を養い、頻出語彙と文法事項を取得する。目標としては、全員が TOEIC 550点あるいは英検二級、上位者は TOEIC 700点以上あるいは英検準一級を目指す。着実な語彙力と文法知識を基盤とした上で、ナチュラルスピードの英文を聞き取り、また、素早く文章の大意を把握する訓練を積む。

行動目標 (SBOs)

- 1) 各種検定試験 (TOEIC, 英検, TOEFL) の特徴を理解する。
- 2) ラジオ講座の活用法を理解する。
- 3) 検定試験の問題形式と傾向を理解する。
- 4) まとまった文章を聞き取ることができる。
- 5) まとまった文章を速読して内容を理解できる。
- 6) 検定試験に必要な文法事項を習得する。
- 7) 検定試験に必要な語彙を習得する。

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	前期テキストの演習	3), 4), 5), 6), 7)
12	前期試験	3), 4), 5), 6), 7)

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。

また、受講者は積極的に英検や TOEIC を受験するように心がけて欲しい。

教科書：別に指示する。

参考書：『速読速聴・英単語 Advanced 1000』（松本著 増進会出版社）

「ビジネス英会話」等のラジオ講座

オフィスアワー：非常勤講師：講師控室にて。薬学部事務にて要予約。

英語検定

English for Proficiency Tests

非常勤講師 首藤 理彩子

非常勤講師 畑江 里美

〔第1学年 選択・後期 1単位〕

学習目標 (SBOs)

就職の際にも重要な TOEIC や英検などの英語能力検定試験に対応する基礎力を養うために、問題演習を行って設問形式に慣れながら、リスニング力と速読力を養い、頻出語彙と文法事項を取得する。目標としては、全員が TOEIC 550点あるいは英検二級、上位者は TOEIC 700点以上あるいは英検準一級を目指す。着実な語彙力と文法知識を基盤とした上で、ナチュラルスピードの英文を聞き取り、また、素早く文章の大意を把握する訓練を積む。

行動目標 (SBOs)

- 1) 各種検定試験 (TOEIC, 英検, TOEFL) の特徴を理解する。
- 2) ラジオ講座の活用法を理解する。
- 3) 検定試験の問題形式と傾向を理解する。
- 4) まとまった文章を聞き取ることができる。
- 5) まとまった文章を速読して内容を理解できる。
- 6) 検定試験に必要な文法事項を習得する。
- 7) 検定試験に必要な語彙を習得する。

授業内容

回数	内容	対応 (SBOs)
1	後期授業のイントロダクション	1), 2)
2 ~ 11	後期テキストの演習	3), 4), 5), 6), 7)
12	後期試験	3), 4), 5), 6), 7)

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。

また、受講者は積極的に英検や TOEIC を受験するように心がけて欲しい。

教科書：別に指示する。

参考書：『速読速聴・英単語 Advanced 1000』(松本著 増進会出版社)

「ビジネス英会話」等のラジオ講座

オフィスアワー：非常勤講師：講師控室にて。薬学部事務にて要予約。

英会話

English Conversation

講 師 **Eric M. Skier**

非常勤講師 **Donna McInnis**

〔第1学年 選択・前期 1単位〕

学習目標 (GIO)

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

成績評価方法: Class attendance, participating / speaking in class, completion of homework, and preparation for discussion will be taken into consideration.

教科書: 別に指示する。

参考書: Each student must have a good dictionary.

オフィスアワー: Eric M. Skier いつでも可

Donna McInnis 講師控室にて。薬学事務課に要予約。

所属教室: 第三英語研究室 研究2号館5階 (Eric M. Skier)

連絡先: Skier TEL 042 - 676 - 5094 (直通) 内線2550 E-mail skier@ps.toyaku.ac.jp

McInnis

E-mail djmstar@aol.com

英会話 (科学英語コミュニケーション)

English Conversation (English Communication for Science)

*注意：この英会話クラスでは、とくに科学的な英語のコミュニケーション能力を養うことに重点をおきます。

非常勤講師 **Michael J. Riley**

〔第1学年 選択・前期 1単位〕

学習目標 (GIO)

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

行動目標 (SBOs)

- 1) Classifying: The Composition of Matter; discussion topic: how classifications may be used.
- 2) Comparing: The Elements; discussion topic: comparing / contrasting in general and in science.
- 3) Cause and Effect; discussion topic: determining cause and effect now and in the future.
- 4) Hypothesizing; discussion topic: forming a hypothesis about issues in our lives.
- 5) Defining: Energy; discussion topic: scientific definition vs. "creative" definition.
- 6) Exemplifying: Heat; discussion topic: how examples help to clarify and support.

授業内容

回数	内容	対応 (SBOs)
1	Introduction and orientation to the course	
2	Classifying	1)
3	Classifying	
4	Comparing	2)
5	Comparing	
6	Cause and Effect	3)
7	Cause and Effect	
8	Hypothesizing	4)
9	Hypothesizing	
10	Defining	5)
11	Defining	
12	Exemplifying	6)
13	Exemplifying and Final Presentations	

成績評価方法：Students will be evaluated according to their level of preparation, participation, and final presentations at the end of each semester.

教科書：English for Science (Fran Zimmerman. Prentice Hall Regents)

参考書：Each student must have a good dictionary.

オフィスアワー：講師控室にて。薬学事務課に要予約。

連絡先：E-mail riley@soka.ac.jp

英会話

English Conversation

講 師 **Eric M. Skier**

非常勤講師 **Donna McInnis**

〔第1学年 選択・後期 1単位〕

学習目標 (GIO)

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

成績評価方法: Class attendance, participating / speaking in class, completion of homework, and preparation for discussion will be taken into consideration.

教科書: 別に指示する。

参考書: Each student must have a good dictionary.

オフィスアワー: Eric M. Skier いつでも可

Donna McInnis 講師控室にて。薬学事務課に要予約。

所属教室: 第三英語研究室 研究2号館5階 (Eric M. Skier)

連絡先: Skier TEL 042 - 676 - 5094 (直通) 内線2550 E-mail skier@ps.toyaku.ac.jp

McInnis

E-mail djmstar@aol.com

英会話 (科学英語コミュニケーション)

English Conversation (English Communication for Science)

*注意：この英会話クラスでは、とくに科学的な英語のコミュニケーション能力を養うことに重点をおきます。

非常勤講師 **Michael J. Riley**

〔第1学年 選択・後期 1単位〕

学習目標 (GIO)

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

行動目標 (SBOs)

- 1) Giving Evidence; discussion topic: offering evidence to support an opinion.
- 2) Experimenting; discussion topic: giving directions to complete a procedure.
- 3) Calculating; Liquids and Gases; discussion topic: using calculation as a tool in science.
- 4) Reporting; discussion point: reporting on a recent event in a newspaper or magazine article.
- 5) Describing; The Universe; discussion topic: using precise descriptions.
- 6) Predicting; The Weather; discussion topic: making predictions about the 21st century.

授業内容

回数	内容	対応 (SBOs)
1	Giving Evidence	1)
2	Giving Evidence	
3	Experimenting	2)
4	Experimenting	
5	Calculating	3)
6	Calculating	
7	Reporting	4)
8	Reporting	
9	Describing	5)
10	Predicting	6)
11	Predicting and Final Presentations	
12	Final Presentations	

成績評価方法：Students will be evaluated according to their level of preparation, participation, and final presentations at the end of each semester.

教科書：English for Science (Fran Zimmerman. Prentice Hall Regents)

参考書：Each student must have a good dictionary.

オフィスアワー：講師控室にて。薬学事務課に要予約。

連絡先：E-mail riley@soka.ac.jp

ドイツ語 I

German

非常勤講師 渡辺 幸子
〔第1学年 選択・前期 1単位〕

学習目標 (GIO)

ドイツ語の最初歩をアルファベットから学び、日本語はもちろん英語との類似点や相違点を明らかにしながら、基本レベルのドイツ語文法を習得する。また、ドイツ語圏の文化について理解を深めることをあわせて目標とする。

行動目標 (SBOs)

- 1) ドイツ語の発音の特徴を理解し、未知の単語も発音できるようになる。
- 2) 簡単な自己紹介や買い物など、初歩的な日常会話を習得する。
- 3) ドイツ語の初級文法の仕組みを体系的に理解する。

授業内容

回数	内 容
1	ガイダンスとアルファベット
2～3	発音
4	人称代名詞 / 動詞の現在人称変化
5	動詞の位置 / 自己紹介
6～7	名詞の性と格
8	人称代名詞の格変化
9	不規則変化動詞
10	数字と時刻 / 名詞の複数形
11	冠詞類 / 否定文
12	期末テスト

成績評価方法：定期試験60%，平常点（出席等）10%，小テスト+提出課題30%

教科書：『行ってみたいドイツ』（西村佑子，ルドルフ・ペトリック著 郁文堂）

参考書：辞書と合わせて初回の授業で紹介し、リストを配布する。

連絡先：渡辺 E-mail schnee02jp@yahoo.co.jp

ドイツ語 I

German

非常勤講師 坪谷 準治
〔第1学年 選択・前期 1単位〕

学習目標 (GIO)

初めてドイツ語を学ぼうとする学生が一から学習していく初級のクラスである。ドイツ語のつづりや発音になれるながら、簡単な自己紹介文を書いたり話したり、他人の自己紹介を理解するためのドイツ語を身につけていく。さらに、実践的な言語能力の訓練も学習していく。そのために、ドイツ語の大きな枠組みである文法を基礎にして、順次、程度が高くなる文章の理解が講義のねらいである。

行動目標 (SBOs)

- 1) 毎回、ビデオで状況の把握をする。
- 2) テキストの文意と状況をつねに関連させる。
- 3) 異文化としてのドイツ文化、若者のシティーライフを画面から知る。

授業内容

回数	内 容
1	前期授業の説明
2	「自己紹介」
3	「ベルリンの散歩」
4	「買い物」
5	「誕生パーティー」
6	「ベルリンの森鴉外博物館」
7～8	「レストランで」
9～10	「観劇」
11	前期試験の説明
12	前期試験

成績評価方法：授業参加度（出席，発表，レポート）40%
期末試験 60%

教科書：『ゲーテン・ターク，ベルリン！』（市川 明ほか著 郁文堂）

参考書：特に指示しないが，適宜，授業中で説明する。独和辞典は必携。

ドイツ語

German

非常勤講師 渡 辺 幸 子
〔第1学年 選択・後期 1単位〕

学習目標（GIO）

ドイツ語 の学習内容を定着・発展させ、ドイツ語初級文法の完成をめざす。また、ドイツ語圏の文化について理解を深めることをあわせて目標とする。

行動目標（SBOs）

- 1) ドイツ語の初級文法の仕組みを体系的に理解する。
- 2) ドイツ語技能検定（11月実施）4級に合格できる程度の基礎的総合力をつける。

授業内容

回 数	内 容
1	前期の総復習 / 形容詞
2 ~ 3	前置詞
4	接続詞
5	分離動詞
6	助動詞
7	命令文
8	再帰動詞
9	zu 不定詞
10	動詞の3基本形
11 ~ 12	過去の表現
13	分詞
14	期末テスト

成績評価方法：定期試験60%，平常点（出席等）10%，小テスト+提出課題30%

教科書：『行ってみたいドイツ』（西村佑子，ルドルフ・ペトリック著 郁文堂）

参考書：ドイツ語 に準ずる。

連絡先：渡 辺 E-mail schnee02jp@yahoo.co.jp

ドイツ語

German

非常勤講師 坪谷 準 治
〔第1学年 選択・後期 1単位〕

学習目標 (GIO)

初めてドイツ語を学ぼうとする学生が一から学習していく初級のクラスである。ドイツ語のつづりや発音になれながら、簡単な自己紹介文を書いたり話したり、他人の自己紹介を理解するためのドイツ語を身につけていく。さらに、実践的な言語能力の訓練も学習していく。そのために、ドイツ語の大きな枠組みである文法を基礎にして、順次、程度が高くなる文章の理解が講義のねらいである。

行動目標 (SBOs)

- 1) 毎回、ビデオで状況の把握をする。
- 2) テキストの文意と状況をつねに関連させる。
- 3) 異文化としてのドイツ文化、若者のシティーライフを画面から知る。

授業内容

回数	内 容
1	後期授業の説明
2	「動物園で」
3	「ポツダムへの遠足」
4	「ワイマールへ行こうか？」
5～6	「ベルリンの連邦政府」
7～8	「クリスマス」
9～10	「ベルリンの壁」
11～12	「帰国」
13	後期試験の説明
14	後期試験

成績評価方法：授業参加度（出席，発表，レポート）40%
期末試験 60%

教科書：『ゲーテン・ターク，ベルリン！』（市川 明ほか著 郁文堂）

参考書：特に指示しないが，適宜，授業中で説明する。独和辞典は必携。

中国語

Chinese

非常勤講師 桑 野 弘 美

〔第1学年 選択・前期 1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。（初学者対象）

行動目標（SBOs）

各回の学習事項に基づき、簡単な読み書き・会話が行なえる。

授業内容

回数	内 容
1	ガイダンス
2～4	中国語の発音と発音表記について
5～7	第1課：人称代名詞・動詞述語文・疑問文（1）・否定の副詞“不”・副詞“也”・文末の助詞“了” 第2課：指示代詞（事物）・形容詞述語文・疑問文（2）・疑問詞
8～9	第3課：助詞“的”について・動詞“是”・日付と曜日の言い方・疑問文（3）
10	第4課：目的語について・時間をあらわす語
11	第5課：量詞・指示代詞（場所）・動詞“有”・数の尋ね方
12	試験

成績評価方法：定期試験（持ち込み不可）の結果と平常点（小テストの結果 実施した場合 ・出席状況・授業態度）により評価する。

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

教科書：『文法をとおして学ぶ中国語 Plus』（依藤醇ほか著 好文出版社）

中国語

Chinese

非常勤講師 桑野弘美
〔第1学年 選択・後期 1単位〕

学習目標（GIO）

中国語に引き続き、中国語（普通話）の初歩的文法事項を理解・習得する。

行動目標（SBOs）

各回の学習事項に基づき、簡単な読み書き・会話が行なえる。

授業内容

回数	内容
1～2	第6課：方位詞・動詞“在”・介詞“在”・場所を表わすことば
3～4	第7課：助動詞（可能）・疑問文（4）
5～6	第8課：助動詞（願望）・助動詞（必要・義務）・副詞“再”・「少し」の言い方
7	第9課：助詞“了”について
8～9	第10課：経験の表現・数量補語
10～11	第11課：進行の表現・持続の表現
12～13	第12課：存現文
14	試験

成績評価方法：定期試験（持ち込み不可）の結果と平常点（小テストの結果 実施した場合・出席状況・授業態度）により評価する。

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

教科書：『文法をとおして学ぶ中国語 Plus』（依藤醇ほか著 好文出版社）

フランス語

French

講師 森本信子
〔第1学年 選択・前期 1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。日常的な内容の文章を読んだり聞いたりして理解する事ができ、自分の意思を伝えることができるようになるために、文法の基礎を理解し、練習問題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る。

行動目標 (SBOs)

- 1) つづりを見て読むことができる。
- 2) 聞いて書く事ができる。
- 3) 挨拶ができる。
- 4) 自己紹介ができる。
- 5) 買い物や注文をする事ができる。
- 6) 天候について話すことができる。
- 7) 時間を言う事ができる。
- 8) 比較することができる。
- 9) 願望を述べる事ができる。
- 10) 簡単な文章を読み、書くことができる。
- 11) 動詞の活用ができる。

授業内容 (フランス語)

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1~2	森本	第0課 アルファベット, 数, 読み方	1), 2)
3~4	"	第1課 冠詞, 主語人称代名詞, etre	1), 2), 3), 10), 11)
5~6	"	第2課 avoir 疑問文, 否定文	1), 2), 4), 10), 11)
7~8	"	第3課 -er 動詞, -ir 動詞, 部分冠詞	1), 2), 5), 6), 10), 11)
9~10	"	第4課 aller, faire. 命令法, 時間	1), 2), 7), 10), 11)
11	"	第5課 目的補語, 比較級, 最上級	1), 2), 8), 9), 10), 11)
12	"	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：『アミカルマン』（澤田，ラタンジオ，黒川著 駿河台出版社）

参考書：『プチロワイヤル仏和辞典』（旺文社）

『クラウン仏和辞典』（三省堂）

『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 042 - 676 - 5199 E-mail morimoto@ps.toyaku.ac.jp

フランス語

French

講師 森本 信子

〔第1学年 選択・後期 1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。日常的な内容の文章を読んだり聞いたりして理解する事ができ、自分の意思を伝えることができるようになるために、文法の基礎を理解し、練習問題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る。

行動目標 (SBOs)

- 1) つづりを見て読むことができる。
- 2) 聞いて書く事ができる。
- 3) 勧誘したり断ったりできる。
- 4) 過去について話すことができる。
- 5) 未来について話すことができる。
- 6) 簡単な文章を読み、書くことができる。
- 7) 動詞の活用ができる。

授業内容 (フランス語)

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	森本	フランス語の復習	
2~3	〃	第6課 代名動詞, 疑問形容詞	1), 2), 3), 6), 7)
4~5	〃	第7課 複合過去	1), 2), 4), 6), 7)
6~7	〃	第8課 半過去, 関係代名詞, 受動態	1), 2), 4), 6), 7)
8~9	〃	第9課 単純未来, ジェロンディフ, y.en	1), 2), 5), 6), 7)
10~11	〃	第10課 条件法現在, 接続法現在	1), 2), 5), 6), 7)
12~13	〃	文化についての読み物	1), 2), 6), 7)
14	〃	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: 『アミカルマン』(澤田, ラタンジオ, 黒川著 駿河台出版社)

参考書: 『プチロワイヤル仏和辞典』(旺文社)

『クラウン仏和辞典』(三省堂)

『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 042-676-5199 E-mail morimoto@ps.toyaku.ac.jp

ゼミナール

Seminar

担当者 薬学部教員

〔第1学年後期 - 第3学年後期 選択 5単位以上〕

概要

優れた医療人となるためには、必修科目で学ぶ基本的な知識と技能、さらには態度に加え、世の中を取り巻くさまざまな話題、課題、見解などについて、豊富な知識を持ち、的確な見識を持って行動できるようになることが望まれる。ゼミナールは少人数クラス単位（20名以内）で実施する選択科目であり、科目を自らの興味で選んで履修することで自主性を養い、演習、グループ討論、プレゼンテーションなどの能動的な学習方法を実践することで、優れた医療人となるための技能や態度を醸成する。

ゼミナールは約90名の薬学部教員が各々1単位を開講する。テーマは各々の教員が指定する。実施例を以下に示す。テーマならびに履修に関する関連事項はガイダンス時（7月に開催予定）に説明する。受講時期は1年次後期から3年次後期までであり、5単位以上を履修する。集中講義形式を基本とし、前期または後期の実習のない週の木・金曜日の午後3週間、合計6日間に実施する。

例) テーマ くすりとなる身近な植物のことを知ろう!

- 1回目：薬用植物について概説，班分け，今後の予定の決定
- 2回目：学内外の植物園（本学又は東京都薬用植物園など）での薬用植物の観察会（1）
- 3回目：学内外の植物園（本学又は東京都薬用植物園など）での薬用植物の観察会（2）
- 4回目：文献調査及びプレゼンテーションの準備
- 5回目：プレゼンテーションの準備，練習
- 6回目：発表会（口頭発表）と討論。司会，進行，評価を含む

例) テーマ ノーベル医学生理学賞受賞者「利根川 進」氏の研究を紐解く

- 1回目：利根川先生の業績について概説，班分け，今後の予定の決定
- 2回目：個別調査
- 3回目：グループ討議（1）
- 4回目：グループ討議（2）
- 5回目：プレゼンテーション資料の作成，グループ内での発表練習
- 6回目：発表会（口頭発表）と討論。司会，進行，評価を含む

例) テーマ食物，嗜好品，サプリメントと薬の相互作用について調査し対処法を考える

- 1回目：説明とテーマの決定。班分け，今後の予定の決定
- 2回目：個別調査
- 3回目：グループ討論（1）
- 4回目：グループ討論（2）
- 5回目：プレゼンテーション資料の作成，グループ内での発表練習
- 6回目：発表会（口頭発表）と討論。司会，進行，評価を含む

1 年次授業科目（自由科目）

基礎生物学集中講義	96
基礎物理学集中講義	97

基礎生物学集中講義

Biology

非常勤講師 西澤 幹雄

非常勤講師 森 弘安

〔第1学年 自由・前期集中 0.5単位〕

学習目標 (GIO)

高等学校で生物を履修しなかった学生、または、生物の学習が不十分であった学生を対象として、高等学校生物の領域の中で、特に生物体の構造と機能についての基礎的な内容を学習して、より高度な大学での講義内容を理解、修得する基盤を形成する。

この授業は大学での学習の基礎知識として必要な高等学校生物の内容を学習し、高等学校と大学との橋渡しの役割を目指している。

行動目標 (SBOs)

- 1) 細胞、組織、器官の構造と働きについて説明できる。
- 2) 生物体内での物質の変化とエネルギーの変化を説明できる。
- 3) 好気呼吸と嫌気呼吸のしくみを説明できる。
- 4) 呼吸器におけるガス交換や、酸素と二酸化炭素の運搬のしくみを説明できる。
- 5) ヒトの心臓の構造と血液循環、および血液成分について説明できる。
- 6) 腎臓の構造と尿生成のしくみや、肝臓の働きを説明できる。
- 7) 神経系の構成およびニューロンの構造を説明できる。
- 8) 脳と脊髄の働きを説明できる。
- 9) ニューロンにおける興奮の伝導と伝達のしくみを説明できる。
- 10) 眼や耳など感覚器の構造と働きを説明できる。
- 11) 筋肉の構造と筋収縮のしくみを説明できる。

授業内容

回数	担当	内容	対応 (SBOs)
1	西澤, 森	生物体のつくり (細胞・組織・器官) について	1)
2	"	代謝と酵素と消化について	2)
3	"	呼吸とそのしくみについて	2), 3), 4)
4	"	体液とその循環について	5)
5	"	腎臓と肝臓の働きについて	6)
6	"	神経系と興奮の伝導・伝達について	7), 8), 9)
7	"	受容器 (感覚器) と作動体 (筋肉) の構造と働きについて	10), 11)

成績評価方法：出席状況、および、試験またはレポートによって評価する。

教科書：大学教養基礎講座 生物 (株式会社ナガセ編集)

基礎物理学集中講義

Physics

非常勤講師 濱 和 廣

〔第1学年 自由・前期集中 0.5単位〕

学習目標 (GIO)

自然科学は、世の中のさまざまな変化の中でそれらの変化がどのような因果関係で起こるか、そこにはどのような法則がかくされているかを明らかにする学問である。

この中で物理は、物理変化(変形・温度・色・圧力・速さ...)を扱うが、最も基本的な変化である。“位置の変化”すなわち運動について、それがどのような原因で生じるかの原理的理解を身につけることを目標とする。

行動目標 (SBOs)

- 1) 物体の運動を表す量として、速度・加速度について理解し、等速直線運動等加速度直線運動の基本的事項が把握できたか。
- 2) 応用例として落下運動である鉛直方向の自由落下、鉛直投げ上げ、投げ下し、平面運動である放物運動について総括的に理解できたか。
- 3) 物体にはたらくいろいろな力について、合成・分解・つりあいとその条件が理解できたか。
- 4) 物体の運動について、3つの基本法則が理解できたか。
- 5) 物体の運動を、運動方程式で表すことができるか。
- 6) 運動量とは如何なるものかを理解し、力積と運動量の変化が理解できたか。
- 7) 運動量保存の法則が理解でき、適用できるか。
- 8) 仕事の定義がしっかり理解できたか。
- 9) 仕事とエネルギーの関係、力学的エネルギーについて原理的理解がなされたか。
- 10) 保存力とは何か。力学的エネルギー保存の法則の適用ができるか。

授業内容

回数	担当	内容
1	濱	速度・加速度
2	〃	等加速度直線運動
3	〃	落下運動
4	〃	力のつりあい
5	〃	運動の3法則
6	〃	運動量
7	〃	エネルギー

成績評価方法：授業時に説明する。

教科書：授業時に紹介する。

實習科目

		實習科目	年 次
共通實習科目	生物系實習	基礎生物學實習	1年
	化學系實習	基礎有機化學實習	1年
	物理系實習	分析化學實習	2年
	化學系實習	有機化學・漢方藥物學實習	2年
	物理系實習	物理化學實習	2年
	生物系實習	微生物・免疫學實習	2年
	化學系實習	醫藥品合成・天然醫藥品化學實習	3年
	生物系實習	生 化 學 實 習	3年
	醫療實習	病態生理學實習	3年
	創藥實習	藥劑・製劑學實習	3年
學科別實習	醫療系實習	藥理學實習	4年
	健康・環境實習	衛生化學・公衆衛生學實習	4年
	化學系實習	化學系應用實習	4年
	生物系實習	生物系應用實習	4年
	事前實務實習	實務基礎實習	4年
	實務實習	病 院 實 習	5年
	課題研究	卒 業 論 文	5・6年

基礎生物学実習

Biology

担当教室	担当者
病態生化学教室	野水 基義, 山田 純司, 吉川 大和
機能形態学教室	馬場 広子, 山口 宜秀, 林 明子
RI 共同実験室	堀江 正信
実習担当	
実習教育第 8 研究室	加藤 哲太

学習目標 (GIO)

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

行動目標 (SBOs)

- 1) 生命の尊厳を理解して、実験動物を取扱うとともに、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) 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。
- 3) 組織標本を顕微鏡で観察し、その形態的特徴を説明できる。
- 4) 実験動物を適正に取り扱うことができる。
- 5) 実験動物での代表的な薬物投与法を実施できる。
- 6) 実験動物を解剖し、臓器の配置および形態を説明できる。
- 7) 人体を構成する臓器の形態および体内での位置を示すことができる。
- 8) 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。
- 9) 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。

授業内容

回数	内容	対応 (SBOs)
1	基礎生物学概説, 染色体標本の作製	1), 2)
2	染色体標本の観察, 動物組織標本の観察	1), 2), 3)
3	実験動物概論, 外部形態の観察, 骨格の観察, 保定・投与法	1), 4), 5)
4	麻酔, 採血, 系統解剖 (1)	1), 4), 5), 6)
5	系統解剖 (2)	1), 6)
6	人体解剖概説	1), 7)
7	人体の主要な臓器の肉眼的および顕微鏡的観察	1), 3), 7)
8	心電図・血圧・呼吸機能の測定	8), 9)
9	実習試験	

成績評価方法: 出席, レポート, 態度, 実習試験の結果から総合的に評価する。

連絡先: 加藤 TEL 042 - 676 - 6584 E-mail katot@ps.toyaku.ac.jp

基礎有機化学実習

Introductory Course in Organic Chemistry

担当教室

生物分子有機化学教室
分子構築制御学教室
有機合成化学教室

担当者

川島 悦子, 宮岡 宏明, 釜池 和大, 星野 綾子
青柳 栄, 山崎 直毅, 阿部 秀樹
田口 武夫, 北川 理, 矢内 光

実習担当

実習教育第1研究室 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。また、脱離反応と置換反応及び簡単な医薬品合成の実験を行い、有機反応の基本操作手順を学ぶ。

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。
- 6) 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。
- 7) 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。
- 8) 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。
- 9) 有機反応を、電子の動きを示す矢印を用いて説明できる。
- 10) ルイス酸・塩基を定義することができる。
- 11) 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。
- 12) 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。
- 13) 芳香族化合物の求電子置換反応の機構を説明できる。
- 14) 反応の進行を、エネルギー図を用いて説明できる。
- 15) 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。
- 16) ハロゲン化アルキルの脱ハロゲン化水素の機構を図示し、反応の位置選択性 (Zaitsev 則) を説明できる。
- 17) 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。
- 18) カルボン酸誘導体 (酸無水物) の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。
- 19) 水素結合について例を挙げて説明できる。
- 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) 薄層クロマトグラフィーを用いて代表的な化学物質を分離分析できる。

授業内容

回数	内容	対応 (SBOs)
1	蒸留による有機化合物の精製	5) - 7), 19)
2	薄層クロマトグラフィーによる有機化合物の分離分析	1), 5) - 7), 19) - 21)
3	有機化合物の混合物の抽出分離	1), 3), 5) - 7), 10)
4	再結晶による有機化合物の精製	1), 5)
5	官能基の定性反応による構造推定, 物性値の測定	2), 5), 6) - 10)
6	脱離反応	2), 3), 5) - 10), 16), 17)
7	芳香族求電子置換反応	3), 5) - 15)
8	アスピリンの合成	3) - 10), 18)
9	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 042-676-6545 (直通) 内線2860 E-mail tsutomum@ps.toyaku.ac.jp