

授 業 計 画

2005年度 3・4 年次生用
(平成17年度)



東京薬科大学薬学部

目 次

2005（平成17）年度学年暦	2
薬学部教育理念	3
大学沿革略	4

履修要項

履修要項	5
------------	---

授業計画

3 年次授業科目	15
3・4 年次授業科目	51
4 年次授業科目	59
実習科目	85
2 年次授業科目	97

教職課程

教育職員免許状取得に関する事項	121
教職課程授業科目	125

2005（平成17）年度学年暦

前 期			後 期		
17・4・6	水	入学式	9・16	金	後期授業開始
7	木	ガイダンス・健康診断（男子）	16	金	} 後期選択科目 履修申請
8	金	ガイダンス・健康診断（女子）	20	火	
11	月	前期授業開始	10・5	水	体育祭
11	月	} 前期及び通年選択科目等 履修申請	11・2	水	} 東葉祭（準備日含む）
12	火		11・5	土	
5・14	土	マラソン大会 ※予備日 6／21	11・7	月	創立記念日（振替休日）
6・22	水	学生大会（午後休講）	11・30	水	学生大会（午後休講）
7・14	木	前期授業終了	12・22	木	年内授業終了
15	金	授業予備日	26	月	} 冬期休暇
20	水	} 前期試験（予備日含む）	18・1・7	土	
29	金		10	火	
8・1	月	} 夏期休暇	17	火	後期授業終了（月曜日の授業時間割で実施）
9・15	木		18	水	授業予備日
9・12	月	} 前期科目・追再試験（1～3年） ※予備日 9／17	20	金	} 後期試験 （1～3年 予備日含む）
15	木		31	火	
			2・上～中旬		後期試験結果発表（1～3年）
			17	金	} 追・再試験 （1～3年 予備日含む）
			28	火	
			3・16	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）					

薬学部の教育理念

いつの時代においても、薬は病気を癒すために人々の生活に欠かせないものであった。有史以前は天然の草木や動物を薬として用い、近代科学の発展と共にこれらの有効成分の単離、合成に成功し、さらに抗菌薬を始めとして新しい医薬品をつぎつぎに発見してきた。とくに近代のペニシリンや抗結核薬ストレプトマイシン、クロラムフェニコールなどの抗生物質の発見は、感染症に苦しむ多くの人々の命を救った。その後もさまざまな医薬品が開発され、最近のH₂ブロッカーやHMGCo-Aインヒビターの研究はノーベル賞受賞に輝き、ほかにも人々を病から救った医薬品も多い。

現在では、遺伝子組み換えなどの先端技術を取り入れた医薬品の研究開発が活発であるが、今後は、世界的に広がるがんやエイズだけではなく、老人性痴呆、精神疾患、慢性疼痛、その他たくさんの難治性疾患を克服するための治療薬にも大きな期待が寄せられている。

薬学は、化学、生物学、物理学を基礎とする自然科学であり、あらゆる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開発利用、さらに生活環境や地球環境の保全、改善にも役だっている。

一方、日本の薬科大学、薬学部は薬剤師養成の唯一の教育機関であり、明治の医制公布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婦と同様に「医療の担い手」として位置づけられた。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始めたのである。

それではどのような薬剤師が社会的に求められているのだろうか。今後は高齢化社会の到来が確実視されており、さらに国民の健康に関する意識の高まりに対応して、薬剤師は調剤を基本として、薬の副作用情報、それぞれの患者に適した薬の選択、薬歴管理、服薬指導の役割を果たすことが求められている。

このような時代性を認識した上で、本学部においては、まず基本的に「生体と物質の相互作用」を十分に理解できるように、生体と物質の関連性を学習し、さらに専門的に

- ・安全性の高い有効な薬をつくること
- ・薬を適切に使用すること
- ・健康と健全な環境を維持すること

について修得することを薬学教育の最終目標としている。そのためには、薬学の学術基盤となる学問はもとより、幅広い教養を身に付けるために人文・社会科学教育を実施していく。また、薬学は、わが国のみならず国際的な広がりをもっており、英語をはじめとしてその他の外国語教育も実施して行く。さらに本学部にあっては「薬学科」、「衛生薬学科」および「製薬学科」のいずれを専攻する場合においても、さまざまな問題に対して、修得した知識を最大限に生かし、多面的に判断し速やかに問題を解決できるような判断力と実行力を養成していく。また薬学専門職としての社会的使命を十分に理解させ、倫理観の涵養につとめ、医療人としての自覚をもち、活躍できるように指導する。

すなわち本学薬学部の教育理念は、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を行うことである。

本学薬学部は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社会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。

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、18回の講義（1学期）をもって1.5単位、36回の講義（通年）をもって2～3単位とする。（外国語科目は2単位）

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124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17年度3・4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、上記の124単位から卒業論文7単位を除き117単位以上修得し、かつ卒業論文の判定に合格すること。

卒業論文：卒業論文の単位は卒業論文とその関連試験からなる。

卒業論文の作成：作成は3年次後期から4年次で行われる。実験を主とするコース（Aコース）と文献調査を主とするコース（Bコース）に分けられる。Aコースは論文作成、Bコースは論文作成のほか後期に開講される特別講義を受講し、その審査に合格しなければならない。

6. 授業科目と薬剤師国家試験との関連

専門系必修科目と薬剤師国家試験の出題分野の関連を表2に示す。

表 1

年次別・学科別授業科目単位配分表

2005（平成17）年度 3・4年次生に適用

（必修科目）

注：（ ）は実習・実技・演習を示す

区 分	授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数			
		1 年	2 年	3 年	4 年
総 合 科 目	専門基礎科目	数 学	3		
		応 用 統 計 学		1.5	
		物 理 学	1.5		
		無 機 化 学	1.5		
		有 機 化 学 I	3		
		生 物 学 I	1.5		
		生 物 学 II	1.5		
	一般科目	ゲノム科学	1.5		
		薬学入門	1.5		
		情報リテラシー I	1.5		
	外国語科目	英語 I（講読）	2		
		英語 I（聴文）	2		
		英語 II ドイツ語 I	2	2	
専 門 科 目		有 機 化 学 II		1.5	
		生物有機化学		1.5	
		医薬品化学 I		1.5	
		分析化学 I	1.5		
		分析化学 II		3	
		物理化学		3	
		機能形態学 I	1.5		
		機能形態学 II		1.5	
		機能形態学 III		1.5	
		微生物学		1.5	
		植物薬品学		1.5	
		生化学 I		1.5	
		生化学 II			1.5
		衛生化学		3	
		医薬品化学 II		1.5	
		医薬品化学 III		1.5	
		薬理学 I		3	
		薬理学 II			1.5
		薬 剤 学		3	
		和漢薬物学		1.5	
		天然医薬品化学		1.5	
		放射薬品学		1.5	
		病原微生物学		1.5	
		病態生理学 I		1.5	
		病態生理学 II			1.5

区 分	授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数			
		1 年	2 年	3 年	4 年
専 門 科 目	免 疫 学			1.5	
	臨床医学概論			1.5	
	薬物治療学 I			1.5	
	薬物治療学 II				1.5
	公衆衛生学				1.5
	薬事関係法規				1.5
	薬局方総論				1.5
	調 剤 学				1.5
	演 習	(1)	(1)		
	実 習				
学 科 別 専 門 科 目	卒 業 論 文				(7)
	薬学科				
	衛生薬学科				
	製薬学科				
	医療薬剤学				1.5
	生物薬品学				1.5
	創 薬 化 学				1.5

(選択科目)

区 分		授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数				卒 業 の 要 件
			1 年	2 年	3 年	4 年	
総 合 科 目	一 般 総 合 科 目	健 康 科 学	1.5				5 科目以上 7.5単位以上 選択必修
		地 球 環 境 概 論	1.5				
		医 療 心 理 学		1.5			
		社 会 と 薬 学		1.5			
		現 代 経 済 論		1.5			
		国 際 関 係 論		1.5			
		美 術 史		1.5			
		日 本 文 学	1.5				
		外 国 文 学		1.5			
		法 学 (日本国憲法)	1.5				
		哲 学 (生命倫理を含む)		1.5			
		情 報 リ テ ラ シ ー II	1.5				
		生 物 学 入 門	1.5				
		物 理 学 入 門	1.5				
専 門 科 目	外 科 国 語 目	英 語 III		2			1 科目 2 単位 選択必修
		ド イ ツ 語 II		2			
専 門 科 目		薬 学 英 語			1.5		6 単位以上 選択必修
		反 応 有 機 化 学			1.5		
		構 造 有 機 化 学			← 1.5 →		
		生 物 分 析 化 学			← 1.5 →		
		機 器 分 析 学			← 1.5 →		
		細 胞 工 学			← 1.5 →		
		医 薬 品 情 報 学			← 1.5 →		
		東 洋 医 学 概 論			1.5		
		香 粧 品 科 学			1.5		
		薬 局 管 理 学			← 1.5 →		
		一 般 用 医 薬 品 学			1.5		
		病 院 実 習				3	

※ 高等学校において生物学を履修しなかった者は生物学入門を、物理学を履修しなかった者は物理学入門を選択することが望ましい。

(自由科目) —卒業に必要な単位数には含まれない—

授 業 科 目	学 年 次 ・ 単 位 数			
	1 年	2 年	3 年	4 年
英 語 IV		← 2 →		
ド イ ツ 語 III		← 2 →		
中 国 語	←	2	→	
フ ラ ン ス 語	←	2	→	
ス ポ ー ツ I	(1)			
ス ポ ー ツ II	←	(1)	→	
インターンシップ			(1)	

表 2 専門系必修科目と薬剤師国家試験の出題分野の関連

薬剤師国家試験 の出題分野	系 統	1 年		2 年		3 年			
		前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期	前 期	後 期
	数理・情報系	数 学			応用統計学				卒業研究 Bコース特論 卒論関連試験
		情報リテラシーⅠ							
基礎薬学 (1) 物質の構造と機能	物化・分析系		物 理 学	物 理 化 学		放 射 薬 品 学			
			分析化学Ⅰ	分 析 化 学 Ⅱ					
	化 学 系	有機化学Ⅰ		有 機 化 学 Ⅱ 演習Ⅱ (有機化学)	医薬品化学Ⅰ	医薬品化学Ⅱ	医薬品化学Ⅲ		
		無 機 化 学	演 習 Ⅰ						
(2) 天然医薬資源	生 薬 系			植 物 薬 品 学		和 漢 薬 物 学	天然医薬品化学		
(3) 生体の構造と機能	生 物 系	生 物 学 Ⅰ ゲノム科学	生 物 学 Ⅱ 機能形態学Ⅱ	微 生 物 学 機能形態学Ⅱ	生 化 学 Ⅰ 生物有機化学 機能形態学Ⅲ	生 化 学 Ⅱ			
医薬薬学 (1) 医療薬学総論		薬 学 入 門							
(2) 病理と病態 (3) 医薬品の有効性と安全性						薬 理 学 Ⅰ		薬 理 学 Ⅱ 病態生理学Ⅱ 薬物治療学Ⅱ 薬局方総論	
						病原微生物学	病態生理学Ⅰ 免 疫 学 薬物治療学Ⅰ		
						薬 剤 学			
(4) 薬剤の調製と医薬品の管理							臨床医学概論	調 剤 学	
衛生薬学	衛 生 系					衛 生 化 学		公衆衛生学	
薬事関係法規と制度								薬事関係法規	

注：この系統表は薬剤師国家試験の出題分野に対応する教科目を示したものであるが各科目の境界線はそれほど明確ではない場合もある。

7. 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。

8. 単位修得の認定

履修した授業科目については、定期的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)
迫 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)	①当該科目担当教員の判断により受験を認められた者。 ②①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、決定次第発表する。	117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。

9. 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。

10. 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（但し、4年次生については別途指示する）。

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。

11. 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。

基 準	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（必修）の全てを修得していること。
	演 習 科 目	「実習科目」に準ずる。

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。

12. 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。

13. 留年

留年となった者は入学年度にかかわらず、学則別表第4（学費）を除き当該年次の学則を適用する。

また、平成8年度以降の入学生は同一学年に2年を越えて在籍することはできない。

14. 分科と卒論教室配属

（1）分 科

分科は4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3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

各教室におけるA・B両コースの人数を、3年次後期に発表し、学生の希望をもとにして配属を決定する。

15. 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。

16. 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

3 年次授業科目

生 化 学 II	.....	16
衛 生 化 学	.....	17
医 薬 品 化 学 II	.....	19
医 薬 品 化 学 III	.....	20
薬 理 学 I	.....	21
薬 剤 学	.....	25
和 漢 薬 物 学	.....	27
天 然 医 薬 品 化 学	.....	28
放 射 薬 品 学	.....	29
病 原 微 生 物 学	.....	30
病 態 生 理 学 I	.....	31
免 疫 学	.....	32
臨 床 医 学 概 論	.....	33
薬 物 治 療 学 I	.....	34
薬 学 英 語	.....	36
反 応 有 機 化 学	.....	39
東 洋 医 学 概 論	.....	40
香 粧 品 科 学	.....	41
一 般 用 医 薬 品 学	.....	42
英 語 IV	.....	44
ド イ ツ 語 III	.....	45
中 国 語	.....	46
フ ラ ン ス 語	.....	47
インターンシップ	.....	49

■ 生化学Ⅱ

Biochemistry Ⅱ

教授 伊 東 晃
 助教授 大 山 邦 男
 〔第3学年 必修・前期 1.5単位〕

A・B 大 山
 C・D 伊 東
 E・F 伊 東
 G 大 山

学習目標（GIO）

生化学Ⅰに引き続いて「アミノ酸の代謝」、「核酸の構造」、「核酸の代謝」、「核酸の生合成」「タンパク質の生合成」、「生体の代謝調節機構」および「遺伝子工学の基礎」を習得する。生化学ⅠおよびⅡによりヒトの体内で起こる生命維持に必須なできごとの基本的事項を理解する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	伊東, 大山	アミノ酸（窒素）の代謝：タンパク質の消化・吸収、アミノ酸からのエネルギー獲得系の概要
2	〃	アンモニアの代謝と尿素回路
3～4	〃	特殊アミノ酸の代謝：炭素1原子反応，メチル基転移反応，チオール基転移反応，ポリリン骨格の生合成，イミノ酸の生合成，芳香族アミノ酸代謝と先天性代謝異常症，分枝アミノ酸の代謝，生理活性アミンの生成
5	〃	核酸の構造（核塩基，ヌクレオシド，ヌクレオチド）
6	〃	DNA の構造，RNA の構造・種類と機能，細胞周期
7	〃	核酸の代謝（1）：プリン・ピリミジン骨格の生合成と代謝，サルベージ経路
8～9	〃	核酸の代謝（2）：DNA の生合成（複製）と修復
10～11	〃	核酸の代謝（3）：RNA の生合成（転写）と転写後修飾
12～14	〃	タンパク質の生合成（翻訳）機構，分泌タンパク質の生合成，翻訳後修飾
15～16	〃	生体の代謝調節機構：1. 酵素の質的变化による調節 2. 酵素の遺伝子レベルでの調節 3. ホルモンによる調節 など
17～18	〃	遺伝子工学の基礎：1. 組み換え技術（制限酵素，DNA クローニングと DNA ライブラリー，塩基配列の決定，PCR など） 2. 組み換えの実際（組み換えタンパク質の作成，クローン動物の作成，遺伝子疾患の診断，遺伝子治療）

成績評価方法：定期試験の成績および出席状況

教科書：医学・薬学必修 生化学（伊東 晃，畑山 巧編 広川書店）

参考書：生化学（鈴木紘一編 東京化学同人）

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）

オフィスアワー：後期，原則的にいつでも可。ただし要予約。

所属教室：伊 東 生化学・分子生物学 研究2号棟605号

大 山 臨床ゲノム生化学 研究2号棟606号

連絡先：伊 東 TEL 0426-76-5706 E-mail itoa@ps.toyaku.ac.jp

大 山 TEL 0426-76-5792 E-mail ohyamak@ps.toyaku.ac.jp

■ 衛生化学

Molecular Toxicology and Environmental Health

教 授 平 塚 明

助教授 早 川 磨紀男

助教授 小 倉 健一郎

講 師 安 藤 堅

〔第3学年 必修・通年 3単位〕

A・B

C・D

E・F

G

前 期 後 期

平 塚 早 川

平 塚 早 川

早 川 平 塚

安 藤 小 倉

学習目標（GIO）

「衛生化学」は、生を衛る化学と訓読する。医療行為や生活環境を通じて生体に侵入し、私達の生命を脅かす化学物質にはどのようなものがあり、それらがどのようなメカニズムで毒性を示すのか、生命の伸長と維持に必須な食品ならびに栄養素とは何であり、食品の安全性を確保するための化学的および生物学的な要因とは何であるかを学ぶ。予防医学に対応する予防薬学がこの科目の基本理念である。

薬剤師国家試験科目であるので、習得には全力を傾注されたい。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	早川, 安藤	栄養素 [三大栄養素, 糖, 脂質]
2	〃	栄養素 [タンパク質, 脂溶性ビタミン (1)]
3	〃	栄養素 [脂溶性ビタミン (2)]
4	〃	栄養素 [水溶性ビタミン]
5	〃	栄養素 [ミネラル] と栄養素の消化・吸収・代謝
6	〃	エネルギー代謝・食事摂取基準・食品の栄養価
7	〃	食品成分組成
8	〃	新しい食品の形態・食品の表示
9	〃	残留農薬による食品汚染
10	〃	食品添加物概説
11	〃	食品添加物各論
12	〃	食品成分の変質と保存
13	〃	経口感染症 [細菌, ウイルス, 原虫]
14	〃	食中毒 [細菌, ウイルス]
15	〃	食中毒 [自然毒, 化学性, アレルギー様]
16	〃	マイコトキシン
17	〃	食物とがん
18	〃	化学物質による食品汚染
19	平塚, 小倉	分子毒性学総論
20	〃	生体の薬物曝露指標と毒性 (トキシコキネティクス)
21	〃	毒性試験の生物学的意義
22	〃	化学物質の安全性評価と規制
23~24	〃	化学物質の生体内代謝と毒性
25~26	〃	薬物代謝第Ⅰ相, 第Ⅱ相酵素
27~30	〃	薬物代謝酵素による薬・毒物の活性化と発癌の機構
31	〃	乱用 (依存性) 薬の毒性と代謝
32	〃	器官毒性総論
33	〃	化学物質による肝障害
34	〃	化学物質による腎および造血器官障害
35	〃	化学物質による循環器系および神経・感覚器障害
36	〃	化学物質による皮膚 (アレルギー, 光過敏症) 障害, 呼吸器系障害およびその他の障害

成績評価方法：2回の定期試験の平均が55%以上を合格とする。

教科書：最新衛生薬学（菊川，別府編著 廣川書店）

参考書：裁判化学（吉村編著 南山堂）

オフィスアワー：早 川 前後期 毎週月曜日 14：00～17：00
安 藤 前期 毎週月曜日 14：00～17：00
平 塚 前後期 毎週月曜日 15：00～17：00
小 倉 後期 毎週月曜日 15：00～17：00

所属教室：早 川 衛生化学教室 研究棟402－2号
安 藤 衛生化学教室 研究棟402－2号
平 塚 薬物代謝安全性学教室 研究棟403号
小 倉 薬物代謝安全性学教室 研究棟403－2号

連絡先：早 川 TEL 0426－76－4513 E-mail hayakawa@ps.toyaku.ac.jp
安 藤 TEL 0426－76－4514 E-mail andoken@ps.toyaku.ac.jp
平 塚 TEL 0426－76－4516 E-mail hiratuka@ps.toyaku.ac.jp
小 倉 TEL 0426－76－4518 E-mail ogurak@ps.toyaku.ac.jp

■ 医薬品化学Ⅱ

Medicinal Chemistry Ⅱ

教授 田 口 武 夫

A・B 田 口

E・F 長 坂

教授 長 坂 達 夫

C・D 長 坂

G 田 口

〔第3学年 必修・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

有機化学Ⅰ，Ⅱ，医薬品化学Ⅰに引き続き，医薬品化学Ⅱでは有機化学を基礎として，医薬品の合成法，構造と性質，生体内代謝を中心課題に医薬品について総合的に学ぶことを目的とする。とくに，生体反応でもある酸化，還元，加水分解反応に照準を絞って医薬品について有機化学的な側面から深く理解できるようにする。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1～3	田口，長坂	医薬品進歩の歴史と医薬品分子設計の考え方
4～6	〃	酸化反応と酸化剤
7～8	〃	還元反応と還元剤
9	〃	酸化・還元に関する演習（医薬品合成例）
11～12	〃	エステル化，アミド化，加水分解反応
13～15	〃	薬物代謝の第一相反応（酸化・還元・加水分解）
16～17	〃	薬物代謝の第二相反応（抱合）
18	〃	総合演習

成績評価方法：出席と試験成績による評価

教科書：有機医薬品合成化学（樹林，田口，長坂編 廣川書店）

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：田 口 有機合成化学教室 研究2号館304号

長 坂 機能性分子設計学教室 研究2号館306号

連絡先：田 口 TEL 0426-76-3257 E-mail taguchi@ps.toyaku.ac.jp

長 坂 TEL 0426-76-4479 E-mail nagasaka@ps.toyaku.ac.jp

■ 医薬品化学Ⅲ

Medicinal Chemistry Ⅲ

教授 田 口 武 夫
教授 長 坂 達 夫

A・B 田 口
C・D 長 坂

E・F 長 坂
G 田 口

〔第3学年 必修・後期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

有機化学Ⅰ，Ⅱ，医薬品化学Ⅰ，Ⅱに引き続き，医薬品化学Ⅲではこれらを基礎として，医薬品の開発（創薬）の手法について学習する。医薬品の開発（創薬）には，有機化学，生化学，薬理学，薬剤学など分野が結集してメディシナルケミストリーよばれる領域が形成されているが，この領域での有機化学が担う役割について学ぶ。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	田口，長坂	医薬品開発の概略と有機合成の意義
2～3	〃	医薬品の分子設計と合成手法（立体選択性）
4～10	〃	医薬品の分子設計と合成手法（転位反応）
11～12	〃	医薬品の分子設計と合成手法（ペリ環状反応）
13～14	〃	医薬品の分子設計と合成手法（複素環化合物）
15～16	〃	日本薬局方医薬品の構造，薬理作用，合成法
17～18	〃	総合演習

成績評価方法：出席と試験成績による評価

教科書：有機医薬品合成化学（樹林，田口，長坂編 廣川書店）

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：田 口 有機合成化学教室 研究2号館304号

長 坂 機能性分子設計学教室 研究2号館306号

連絡先：田 口 TEL 0426-76-3257 E-mail taguchi@ps.toyaku.ac.jp

長 坂 TEL 0426-76-4479 E-mail nagasaka@ps.toyaku.ac.jp

■薬理学 I

Pharmacology I

教授 向 後 博 司

AB

向 後・本 多・田 村

助教授 本 多 秀 雄

CD

向 後・本 多・田 村

講 師 田 村 和 広

〔第3学年 必修・通年 3単位〕

学習目標（GIO）

薬理学は、生体と医薬品（生物活性をもつ化学物質：薬物）との相互作用を研究する学問である。薬物は病気の診断・検査、予防、治療に用いられるが、期待される作用の他に、副作用、有害作用も同時に現れることがある。具体的には薬理学は、薬物の生体への作用（薬理作用）のみならず、なぜそのような変化が起こるのか（作用機構）、さらに薬物の生体内動態（吸収・分布・代謝・排泄）などに関して主に学ぶ分野である。この広範な領域をもつ薬理学を効率良く理解し修得するためには、機能形態学、病態生理学をはじめとする他の周辺領域の内容を理解すること並びに本教科の予習・復習が重要である。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	向 後	総論1：薬理学の学習法、薬理学の概念
2	〃	総論2：薬物の作用とその発現機構、構造活性相関
3	〃	総論3：細胞内情報伝達機構
4	〃	総論4：薬物の併用効果、医薬品の開発過程
5	〃	自律神経作用薬1：末梢神経系の分類、形態および機能
6	〃	自律神経作用薬2：自律神経系の生理的役割、神経伝達物質と受容体
7	〃	自律神経作用薬3：アドレナリン作動薬
8	〃	自律神経作用薬4：抗アドレナリン薬
9	〃	自律神経作用薬5：授業進行調整日（または1～4のまとめ・演習）
10	〃	自律神経作用薬6：コリン作動薬
11	〃	自律神経作用薬7：抗コリン薬、緑内障治療薬、白内障治療薬
12	〃	自律神経作用薬8：自律神経節に作用する薬物、1～8のまとめ・演習
13	田 村	体性神経作用薬1：骨格筋の形態と機能
14	〃	体性神経作用薬2：末梢性筋弛緩薬
15	〃	体性神経作用薬3：局所麻酔薬の作用機序、適用法および全身作用
16	〃	体性神経作用薬4：局所麻酔薬各論および1～4のまとめ・演習
17	〃	オータコイド1：ヒスタミン、セロトニンおよび関連薬物
18	〃	オータコイド2：アンギオテンシン、ブラジキニンおよび拮抗薬
19	〃	オータコイド3：エイコサノイドおよび関連薬物
20	〃	オータコイド4：サイトカイン類および1～4のまとめ・演習
21	向 後	中枢神経作用薬1：中枢神経系の構成と機能
22	〃	中枢神経作用薬2：全身麻酔薬、催眠薬および鎮静薬
23	〃	中枢神経作用薬3：抗てんかん薬
24	〃	中枢神経作用薬4：抗パーキンソン病薬
25	〃	中枢神経作用薬5：1～4のまとめ・演習
26	田 村	中枢神経作用薬6：向精神薬①抗精神病薬（統合失調症治療薬）
27	〃	中枢神経作用薬7：向精神薬②抗不安薬、抗うつ薬
28	〃	中枢神経作用薬8：向精神薬③躁病治療薬と幻覚薬および向精神薬のまとめ・演習
29	〃	中枢神経作用薬9：鎮痛薬、鎮うん薬
30	〃	中枢神経作用薬10：興奮薬、筋弛緩薬、脳循環代謝改善薬および6～10のまとめ・演習
31	向後（本多）	循環器系作用薬1：循環器系の機能と調節機構、心不全治療薬（強心薬、ACE阻害薬な
32	〃	循環器系作用薬2：不整脈および抗不整脈薬、
33	〃	循環器系作用薬3：虚血性心疾患（狭心症、心筋梗塞）治療薬
34	〃	循環器系作用薬4：降圧薬・昇圧薬、末梢循環不全治療薬
35	〃	循環器系作用薬5：抗動脈硬化薬（抗高脂血症薬）
36	〃	循環器系作用薬6：血液・造血器作用薬（造血薬、抗血栓薬、止血薬、血液代用薬） および1～6のまとめ・演習

成績評価方法：定期試験の結果（原則として60点以上で合格）の他，出席も加味して評価する。

教科書：新薬理学（第3版）（向後，竹尾編 愛智出版）

参考書：New 薬理学（第4版）（加藤，田中編 南江堂）

薬理学要説（第2版）（向後編 愛智出版）

オフィスアワー：前・後期を通して，都合が良ければ，いつでも可。

所属教室：内分泌分子薬理学教室 研究2号館404号

連絡先（代表）：向 後 TEL 0426-76-4526 E-mail kogo@ps.toyaku.ac.jp

■薬理学 I

Pharmacology I

教授 竹 尾 聡
 助教授 田野中 浩 一
 講師 高 木 教 夫
 【第3年 必修・通年 3単位】

EF
G

竹 尾・田野中・高 木
 竹 尾・田野中・高 木

学習目標（GIO）

医薬品は病気の予防・治療・診断（検査）に用いられるが、薬理学はその医薬品（生物活性を持つ化学物質：薬物）の生体への作用を研究する学問である。薬理学は、さらにその領域を薬力学（pharmacodynamics）と薬物動態学（pharmacokinetics）とに分類できる。薬力学は薬物に対する生体の応答（薬理作用）と何故そのような応答が起こるのか（作用機序）について、薬物動態学は薬物の生体内動態、即ち吸収・分布・代謝・排泄に関する学問である。講義は薬力学、即ち薬物の作用とその作用機序および副作用の解説を中心に進めていくが、基礎知識として医薬品の構造、生理学、機能形態および分子生物学に関する情報が必要なことは云うまでもない。さらに実際の医療現場での薬剤師の職能を見据え、随所に薬物治療学的内容を織り込み、常に疾患を意識して、基礎薬学と医療薬学の両面を俯瞰する内容で講義を進める。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	竹 尾	総論1：薬理学の概念・医薬品の作用機序
2	〃	総論2：医薬品の有効性と安全性
3	〃	総論3：薬物の吸収・分布・薬効に及ぼす効果
4	〃	自律神経作用薬1：自律神経系の分類・形態および機能
5	〃	自律神経作用薬2：交感神経系作用薬
6	〃	自律神経作用薬3：交感神経系作用遮断薬
7	〃	自律神経作用薬4：副交感神経系作用薬
8	〃	自律神経作用薬5：コリンエステラーゼ阻害薬と有機リン剤
9	〃	自律神経作用薬6：副交感神経系作用遮断薬
10	〃	自律神経作用薬7：自律神経節遮断薬
11	〃	自律神経作用薬8：眼に作用する薬物（緑内障治療薬）
12	〃	体性神経作用薬1：骨格筋の収縮・弛緩 神経筋刺激薬と遮断薬
13	田野中	体性神経作用薬2：局所麻酔薬1
14	〃	体性神経作用薬3：局所麻酔薬2
15	高 木	オータコイド1：抗ヒスタミン薬、抗アレルギー薬
16	〃	オータコイド2：セロトニンおよびセロトニン関連薬物
17	〃	オータコイド3：プロスタグランジンおよび関連薬物
18	〃	オータコイド4：アンギオテンシンおよび関連薬物、サイトカイン関連
19	竹 尾	中枢神経作用薬1：全身麻酔薬
20	〃	中枢神経作用薬2：催眠薬
21	〃	中枢神経作用薬3：鎮痛薬・鎮静薬
22	〃	中枢神経作用薬4：抗うつ薬、抗躁薬、鎮臥薬
23	〃	中枢神経作用薬5：中枢興奮薬
24	〃	中枢神経作用薬6：向精神薬
25	田野中	中枢神経作用薬7：抗てんかん薬
26	〃	中枢神経作用薬8：抗パーキンソン病薬
27	竹 尾	中枢神経作用薬9：中枢性筋弛緩薬、脳循環代謝改善薬
28	〃	循環器系作用薬1：降圧薬、昇圧薬
29	〃	循環器系作用薬2：利尿薬
30	〃	循環器系作用薬3：心臓生理学、心電図と不整脈
31	〃	循環器系作用薬4：不整脈治療薬
32	〃	循環器系作用薬5：虚血性心疾患治療薬
33	〃	循環器系作用薬6：心不全治療薬、強心薬
34	〃	循環器系作用薬7：抗血栓薬、末梢循環不全治療薬
35	田野中	循環器系作用薬8：抗高脂血症薬、抗動脈硬化薬
36	〃	血液に作用する薬物：血液・造血器作用薬、貧血治療薬

なお、適宜補講を実施する。

成績評価方法：定期試験・中間試験（後期）成績および授業出席状況

教科書：新薬理学（向後，竹尾他 愛智出版）

参考書：New 薬理学（南江堂）

医療薬学 病態と薬物治療Ⅰ～Ⅲ（東京化学同人）

薬理学実習の実際とデータの見方（南山堂）

オフィスアワー：17：30～19：00（水曜日を除く）

所属教室：研究棟504号 分子細胞病態薬理学教室

連絡先：竹 尾 TEL 0426-76-4583 E-mail takeos@ps.toyaku.ac.jp

■ 薬剤学

Pharmaceutics

教授	新 榎 幸 彦		I 期		II 期		III 期
教授	岡 田 弘 晃	A・B	新 榎	岡 田・尾 関	林・富 田		
教授	林 正 弘	C・D	林・富 田	新 榎	岡 田・尾 関		
講師	尾 関 哲 也	E・F	岡 田・尾 関	林・富 田	新 榎		
講師	富 田 幹 雄	G	岡 田・尾 関	林・富 田	新 榎		
〔第3学年 必修・通年 3単位〕							

学習目標（GIO）

医療に使用される薬物は、錠剤、注射剤などのように製剤化されたものである。薬剤学は、物理薬剤学、生物薬剤学、製剤工学、薬物送達システム学に分かれる。薬物の化学的、物理学的、生物学的性質を明らかにし、薬剤学の知識を結集し、有効性と安全性が高く、使用され易いように工夫された、患者に最適の製剤が求められる。また、医療現場での適正使用においても製剤機能を把握するために必須の学科である。本科目では薬剤学の基礎と理論及び実例を講義する。

授業内容

回数	担当	内 容
1	新 榎	薬物送達システムⅠ（DDS概説，プロドラッグ，アンテドラッグ）
2	〃	薬物送達システムⅡ（放出制御，ターゲティング）
3	〃	薬物送達システムⅢ（核酸医薬，抗体医薬）
4	〃	溶液の性質Ⅰ（物質の状態と相図，希薄溶液と束一的性質）
5	〃	溶液の性質Ⅱ（等張溶液，複合体形成，包接化合物）
6	〃	界面活性現象と界面活性剤
7	〃	分散系（コロイド，エマルジョン，サスペンション）とその安定性
8	〃	レオロジーⅠ（変形と流動，非ニュートン流動，チキソトロピー）
9	〃	レオロジーⅡ（粘弾性とモデル）
10	〃	製剤からの薬物溶出
11	〃	製剤の安定性と安定化Ⅰ（反応速度）
12	〃	製剤の安定性と安定化Ⅱ（安定性の予測と安定化）
13	林	序論（生物薬剤学では何を学ぶか），薬物の吸収Ⅰ（生体膜の透過機構）
14	〃	薬物の吸収Ⅱ（消化管主として小腸からの吸収）
15	〃	薬物の吸収Ⅲ（吸収に影響する要因，大腸・直腸からの吸収）
16	富 田	薬物の吸収Ⅳ（消化管以外からの吸収）
17	〃	薬物の分布（肝臓，脳などへの分布，蛋白結合）
18	〃	薬物の代謝（酸化代謝，抱合代謝，酵素の遺伝多型，酵素誘導，酵素阻害）
19	〃	薬物の排泄（尿中（腎）排泄，胆汁中排泄，唾液・呼吸・乳汁中排泄など）
20	林	薬物速度論Ⅰ（コンパートメントモデル，線形モデル）
21	〃	薬物速度論Ⅱ（生理学的モデル，非線形モデル）
22	〃	薬物速度論Ⅲ（平均滞留時間，バイオアベイラビリティ）
23	〃	臨床薬物動態Ⅰ（薬物血中濃度モニタリング，薬物速度論に基づく投与計画）
24	〃	臨床薬物動態Ⅱ（病態時における投与計画の変更，薬物間相互作用）
25	尾 関	粉体の科学Ⅰ（粉体粒子の物理化学的性質と成分の分布状態）
26	〃	粉体の科学Ⅱ（粒子径と粒度分布，粒子形状，密度，充填性）
27	〃	粉体の科学Ⅲ（流動性，ぬれ，吸湿性）
28	〃	製剤試験法
29	岡 田	製剤総論Ⅰ（剤形とその分類，製剤設計とGMP）
30	〃	製剤総論Ⅱ（医薬品添加剤），容器と包装
31	〃	固形製剤Ⅰ（散剤，顆粒剤），製剤工学（粉碎，分級，混合）
32	〃	固形製剤Ⅱ（錠剤），製剤工学（造粒，乾燥，打錠）
33	〃	固形製剤Ⅲ（丸剤，カプセル剤），製剤工学（コーティング）
34	〃	半固形製剤（軟膏剤，貼付剤，パップ剤，坐剤）
35	〃	液状製剤（生薬抽出製剤，シロップ剤，エアゾール剤）
36	〃	無菌製剤（注射剤，点眼剤，眼軟膏剤，添加剤と無菌法）

成績評価方法：出席と定期試験の成績による総合評価

教科書：最新薬剤学 第8版（廣川書店）

参考書：製剤物理化学（廣川書店）

生物薬剤学（南江堂）

標準薬剤学（南江堂）

オフィスアワー：在室の時はいつでも可

所属教室：新 榎 薬物送達学教室 研究棟 1 号館 3 階

林 薬物動態制御学教室 研究棟 1 号館 3 階

富 田 薬物動態制御学教室 研究棟 1 号館 3 階

岡 田 製剤設計学教室 研究棟 2 号館 3 階

尾 関 製剤設計学教室 研究棟 2 号館 3 階

連絡先：新 榎 TEL 0426-76-3182 E-mail aramaki@ps.toyaku.ac.jp

林 TEL 0426-76-3126 E-mail hayashi@ps.toyaku.ac.jp

富 田 TEL 0426-76-3168 E-mail tomita@ps.toyaku.ac.jp

岡 田 TEL 0426-76-4490 E-mail okada@ps.toyaku.ac.jp

尾 関 TEL 0426-76-4492 E-mail ozekit@ps.toyaku.ac.jp

■和漢薬物学

Traditional Medicines

教授 三 卷 祥 浩
〔第3学年 必修・前期 1.5単位〕

A・B 三 卷
C・D 三 卷

E・F 三 卷
G 三 卷

学習目標（GIO）

漢方の特質と証，陰・陽，虚・実，気・血・水など漢方独自の基礎概念，漢方処方でのみ用いられる生薬の成分と薬理活性，重要な健康保険適用漢方処方とその臨床応用，漢方薬の使用上の注意，副作用と薬物相互作用を理解する。医師が西洋医学的な治療に併せて漢方薬を処方した際に，その処方目的を理解し，内容について医師，患者に適切な漢方医薬品情報を提供できるまでの基礎知識を習得する。

授業内容

回数	担当	内 容
1	三 卷	漢方の特質と歴史
2	〃	漢方の基礎概念 証，陰・陽，虚・実，表・裏，気・血・水について
3	〃	漢方医学の診察法 望診，聞診，問診，切診について
4	〃	主要漢方生薬（1） 黄耆，人參，半夏，生姜，大棗，芍薬，甘草，附子など
5	〃	主要漢方生薬（2） 茯苓，朮，柴胡，黄芩，枳実，石膏，竜骨，牡蠣など
6	〃	桂枝湯とその関連処方（1） 桂枝湯，葛根湯，小青竜湯，麻杏甘石湯など
7	〃	桂枝湯とその関連処方（2） 桂枝加芍薬湯，小建中湯，桂枝加竜骨牡蠣湯など
8	〃	柴胡剤（1） 小柴胡湯，柴胡桂枝湯，大柴胡湯，四逆散など
9	〃	柴胡剤（2） 柴胡加竜骨牡蠣湯，柴胡桂枝乾姜湯，乙字湯など
10	〃	利尿剤を中心とした処方 人參湯，六君子湯，五苓散，猪苓湯，真武湯など
11	〃	駆瘀血剤 当帰芍薬散，桂枝茯苓丸，加味逍遙散，桃核承気湯，温経湯など
12	〃	その他の漢方処方 温清飲，十全大補湯，大建中湯，麦門冬湯，釣藤散など
13	〃	漢方薬の臨床応用例（1） インターフェロンと麻黄湯，肺癌と麦門冬湯など
14	〃	漢方薬の臨床応用例（2） 慢性頭痛と呉茱萸湯，イレウスと大建中湯など
15	〃	漢方薬の臨床応用例（3） 胆石症と大柴胡湯，上腹部不定愁訴と四逆散など
16	〃	漢方薬の臨床応用例（4） パニック障害と柴朴湯，潰瘍性大腸炎と柴苓湯など
17	〃	漢方エキスの使用上の注意と副作用（1）
18	〃	漢方エキスの使用上の注意と副作用（2）

成績評価方法：定期試験，出席状況を総合して判断する。出席不良者に対しては受験停止の措置を講ずることがあるので注意すること。

教科書：薬学生のための漢方薬入門 第2版（指田，三巻著 廣川書店）

参考書：健保適用エキス剤による漢方診療ハンドブック 第3版（桑木著 創元社）

薬剤師のための漢方（山崎，花輪監 日本フィルコン）

漢方薬物解析学（岡村著 廣川書店）

オフィスアワー：原則的にいつでも可であるが，事前に予約することが望ましい。

所属教室：漢方資源応用学教室 研究2号館4階

連絡先：TEL 0426-76-4573 E-mail mimakiy@ps.toyaku.ac.jp

■天然医薬品化学

Chemistry of Natural Medicines

教授 竹谷 孝一
 助教授 一柳 幸生
 講師 青柳 裕
 〔第3学年 必修・後期 1.5単位〕

A・B 一柳・青柳
 C・D 竹谷
 E・F 一柳・青柳
 G 竹谷

学習目標（GIO）

生薬は我が国における医薬品の原点である。医師が薬師（クスシ）と呼ばれていた時代、彼等は専ら生薬を治療に供していた。明治以降、西欧文明の上に立つ学問は分析的な方向に進み、生薬を研究する学問は細分化されて、有機化学、薬理学、生化学、植物栽培学などが関与するようになった。

本講義では二年生時の植物薬品学を基に生薬を化学的な側面、更には広い視野から見て、薬効成分、成分の確認、生合成、利用などを修得する。

授業内容

回数	担当	内容
1	竹谷、一柳、青柳	生薬学の目的、天然医薬品化学の歴史など
2	〃	新薬開発における生薬及び生薬成分の利用について
3	〃	生薬成分の分離・構造決定法について
4～5	〃	生薬成分の生合成経路について
6	〃	生理活性を有する成分各論（1）（糖類・アミノ酸・脂質）
7～9	〃	生理活性を有する成分各論（2）（テルペン類、ステロイド類）
10～11	〃	生理活性を有する成分各論（3）（配糖体：サポニン、強心配糖体、グルコシノレート、青酸配糖体など）
12	〃	生理活性を有する成分各論（4）（フェノール性成分：クマリンフラボン、タンニンなど）
13	〃	生理活性を有する成分各論（5）（キノン類：ベンゾキノン、ナフトキノン、アントラキノン、フェナントラキノンなど）
14～18	〃	生理活性を有する成分各論（6）（アルカロイド：キニーネ、ニコチン、モルヒネ、ベルベリン、アトロピン、バッカクアルカロイドなど）

成績評価方法：定期試験・出席状況などを総合して評価する。

教科書：天然物化学（田中，野副，相見，永井編 南江堂）

参考書：天然物化学（川崎，西岡編 廣川書店）

生薬学（北川編 廣川書店）

オフィスアワー：原則的にいつでも可。

所属教室：天然医薬品化学教室（第一生薬学教室）研究1号館2階

連絡先：竹谷 TEL 0426-76-3007 E-mail takeyak@ps.toyaku.ac.jp

一柳 TEL 0426-76-3012 E-mail yukioh@ps.toyaku.ac.jp

青柳 TEL 0426-76-5401 E-mail aoyagiy@ps.toyaku.ac.jp

■放射薬品学

Radiochemistry

助教授 堀 江 正 信
〔第3学年 必修・前期 1.5単位〕

A・B 堀 江
C・D 堀 江

E・F 堀 江
G 堀 江

学習目標（GIO）

放射性同位体は医療の分野において大きな貢献を果たしており、薬剤師も放射性医薬品の製造、管理などの面で責務を担う必要がある。また、放射性同位体トレーサー法は分析化学、生化学、薬理学、薬物動態学などの研究に新しい技術を提供し、大きな寄与をしてきた。放射薬品学では、放射性同位体についての基礎的な事項、医学、薬学への応用、放射線障害などについての理解を深めることをねらいとしている。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1～2	堀 江	原子核の構成および安定性
3～5	〃	放射性原子核の壊変形式、壊変速度、放射能の単位
6～7	〃	各種放射線と物質との相互作用
8～10	〃	放射線（放射能）測定のための各種検出方法および装置
11	〃	放射性同位体の製造、原子炉、放射性同位体の分離精製法
12	〃	標識有機化合物
13～14	〃	放射性同位体トレーサー法の特徴およびその利用例
15～17	〃	インビトロ試験、インビボ試験、シンチグラフィ
18	〃	放射線の生物作用の特徴、組織および個体レベルへの影響 (その他、放射線の防護と管理、放射線障害の防止に関する法律について、教育訓練の一貫として随時説明する) なお、3年終了時までに放射線取扱主任者の国家試験（通例8月に実施）に合格した者には評価Aを与える。

成績評価方法：授業開始時に説明する。

教科書：放射化学・放射薬品学（五郎丸，堀江編 廣川書店）

参考書：特になし

オフィスアワー：特に設けない。お互いに都合のよい時間帯。

所属教室：RI 共同実験室 研究2号館1階 RI 共同実験室管理室

連絡先：TEL 0426-76-5793 E-mail horiem@ps.toyaku.ac.jp

■病原微生物学

Microbiology

教 授 笹 津 備 規

A・B 笹 津・野 口

E・F 笹 津・野 口

助教授 野 口 雅 久

C・D 笹 津・野 口

G 笹 津・野 口

〔第3学年 必修・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

本講義では病原微生物の特徴、その感染症およびその治療と予防についての理解を深めることを第一の目的としている。まず、総論として感染症関連法規、感染の種類と要因について解説する。次に、微生物学各論として個々の病原微生物の特徴とその感染症について述べる。さらに、治療と予防に用いられる抗微生物薬に関する総論を解説した後、抗菌薬などの化学療法剤や消毒薬などの化学構造、作用機序、適用、副作用そして薬剤耐性の機構を個々の薬剤について詳しく解説する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	笹 津	微生物と感染症、感染症関連法規について解説
2～6	〃	病原性細菌の微生物学的特徴及びその感染症・治療・予防について解説
7～9	〃	ウイルスの生物学的特徴及びその感染症・治療・予防について解説
10～12	〃	マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、真菌、原虫等の微生物学的特徴及びその感染症・治療・予防について解説
13	野 口	化学療法剤の抗菌活性・評価法などについて解説
14～17	〃	抗生物質、合成抗菌薬、抗真菌薬、抗結核薬、抗ウイルス薬、消毒剤などの化学的特徴、抗菌作用、副作用について解説
18	〃	薬剤耐性発現機序と薬剤耐性の転移・伝播について解説

成績評価方法：受講態度（2／3以上の出席）および定期試験の成績（原則として60%以上を合格）を加味して評価する。

教科書：新しい微生物学 第3版（広川書店）

参考書：戸田新細菌学（吉田，柳編 南山堂）

医学系微生物学（加藤延夫編 朝倉書店）

Topley & Wilson's Microbiology and Microbial Infections 9ed

抗生物質大要（田中編 東京大学出版）

抗菌薬使用の手引き（日本化学療法学会編 協和企画）

消毒剤の使用指針（日本病院薬剤師会編 薬事日報社）

オフィスアワー：前期，病原微生物学の講義終了後 12：40～13：40

所属教室：病原微生物学教室 研究2号館506号

連絡先：笹 津 TEL 0426-76-5615 E-mail sasatsu@ps.touaku.ac.jp

野 口 TEL 0426-76-5619 E-mail noguchin@ps.toyaku.ac.jp

■病態生理学 I

Pathophysiology I

教授 野 水 基 義

助教授 山 田 純 司

〔第3学年 必修・後期 1.5単位〕

A・B 野 水・山 田

C・D 野 水・山 田

E・F 野 水・山 田

G 野 水・山 田

学習目標（GIO）

生体は多様な化学物質により構築され、その生命現象は精細に制御された化学反応の連鎖に基づいている。本講義においては、我々に身近な疾患（薬剤師国家試験ガイドライン対象疾患を含む）を取り上げ、その病態を概説するとともに、それが生体構成成分のどのような質的・量的・代謝的变化に由来するのか、あるいは臓器間のどのような代謝相関の結果もたらされるのかを解説する。また病気の背景にあるこうした生理的・生化学的变化がどのように病態把握や診断に役立つかについても触れる。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1～6	山 田	<u>内分泌・代謝性疾患</u> 糖尿病の病態 糖尿病の診断・治療・低血糖症 高脂血症（動脈硬化）の病態 高脂血症の診断・治療 肥満症・高尿酸血症（痛風）
7～10	〃	<u>肝・胆道系疾患</u> 肝臓の構造・機能と生化学的検査 肝炎・肝硬変・肝がん 胆石症・胆嚢胆管炎・黄疸
11～15	野 水	<u>血液・造血器疾患</u> 血液の生理・生化学 貧血・白血病・白血球減少症 血友病・紫斑病・播種性血管内凝固症候群
16～18	山 田	<u>呼吸器疾患</u> 呼吸器の構造と生化学 慢性閉塞性肺疾患・間質性肺炎・気管支喘息 気道感染症・肺炎・肺結核

成績評価方法：定期試験の結果で評価する。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

参考書：薬学生のための疾患と病態生理（橋本隆男編 廣川書店）

薬学生・薬剤師のための知っておきたい病気100（日本薬学会編 東京化学同人）

病態生理学（須賀哲弥編著 朝倉書店）

オフィスアワー：いつでも可。但し、要予約。

所属教室：病態生化学教室 研究2号館508号

連絡先：野 水 TEL 0426-76-5662 E-mail nomizu@ps.toyaku.ac.jp

山 田 TEL 0426-76-5679 E-mail junymd@ps.toyaku.ac.jp

■免疫学

Immunology

教授 大野 尚 仁

A・B 安 達

E・F 大 野

助教授 安 達 禎 之

C・D 大 野

G 安 達

〔第3学年 必修・後期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

生体はどのようにして個体の存在を維持するのか。生体防御機構は原始的な生物からヒトまで広く備わっている。本講義では、主に高等動物の免疫機構について理解を深めるために、前半は免疫機構のしくみやそれらを構成する組織、細胞、因子について、後半は免疫機構の変化がもたらす疾病、アレルギー、自己免疫疾患、免疫不全、腫瘍免疫、感染免疫などについて学習する。さらに、医療と免疫との関わりをより深く理解するために、免疫関連疾患の治療薬、免疫化学的ならびに免疫生物学的手法に基づく検査医学への応用についても学習する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	大野, 安達	はじめに 免疫機構全体の概説, 講義の到達目標
2	"	免疫組織 中枢リンパ組織, 末梢リンパ組織, 造血組織
3～4	"	免疫担当細胞 (1) T 細胞, B 細胞の機能
5	"	免疫担当細胞 (2) NK 細胞, マクロファージ, 顆粒球の分化と活性化機構, CD 抗原分類
6	"	抗体 基本構造, クラス, サブクラス, Fc 受容体と食作用
7	"	補体 古典経路, 第二経路, レクチン経路
8	"	サイトカイン 産生細胞と標的細胞, 産生機構と作用, 受容体
9	"	組織適合性抗原 免疫学的自己と非自己, リンパ球レパートリーの形成, 接着分子
10～11	"	感染と免疫 体液性免疫の調節, 生体防御機構の階層性
12	"	移植免疫 移植片拒絶のメカニズム, 骨髄移植と GVH 反応
13	"	腫瘍免疫 免疫学的監視機構とエスケープ機構
14	"	アレルギー (1) I 型アレルギー 炎症, アレルギー分類
15	"	アレルギー (2) II, III, IV型アレルギー, 発症機構と代表的疾患
16	"	自己免疫疾患 代表的疾患と発症機序
17	"	免疫不全 原発性及び続発性免疫不全症
18	"	治療と検査 抗アレルギー薬, 免疫抑制薬, 抗体を用いた検査, 免疫機能検査

成績評価方法：定期試験の結果に受講態度（出席・小テストなど）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：免疫学概説（宿前，大野，安達，三浦著 廣川書店）

参考書：免疫生物学（笹月監訳 南江堂）

免疫学イラストレイテッド（多田監訳 南江堂）

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：大 野 E-mail ohnonao@ps.toyaku.ac.jp

安 達 E-mail adachiyo@ps.toyaku.ac.jp

■ 臨床医学概論

General Medicine

助教授（客員） 土 田 明 彦
〔第3学年 必修・後期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

医療に携わる一員として、医学の使命を理解するとともに、人体の構造と機能・主要症状・主な疾患とその対応などの基本的な医学知識を修得する。

授業内容

回 数	内 容
1	医学の使命，根拠に基づいた医療（EBM），インフォームド・コンセント
2	人体の構造と機能①（骨・筋肉，血液，循環器，消化器）
3	人体の構造と機能②（泌尿器，内分泌，神経，生殖器，皮膚，感覚器）
4	主要症状①（発熱，ショック，浮腫，悪心・嘔吐）
5	主要症状②（下痢，便秘，腹痛，食欲不振，呼吸困難，胸痛，頭痛）
6	主要症状③（めまい，運動麻痺，不随意運動，排尿困難，咳，喀血・血痰，吐血，動悸）
7	主な疾患①（呼吸器，循環器）
8	主な疾患②（消化器，代謝・内分泌）
9	主な疾患③（腎臓・泌尿器，血液・造血器）
10	主な疾患④（神経・筋，精神）
11	主な疾患⑤（アレルギー，膠原病）
12	主な疾患⑥（感染症・中毒）
13	主な疾患⑦（運動器，皮膚）
14	主な疾患⑧（婦人科，妊産婦）
15	主な疾患⑨（小児，眼）
16	主な疾患⑩（耳鼻咽喉）
17	その他
18	筆記試験

成績評価方法：最終授業時に筆記試験を実施する。

教科書：「これだけで十分 コメディカルの医学概論」（北村 諭著 中外医学社）2,400円

参考書：「新医学概論」（森岡 恭彦，養老 猛司，村上 陽一郎著 産業図書）2,835円

連絡先：東京医科大学病院 第3外科 E-mail akibobo@hotmail.com

■薬物治療学 I

Pharmacotherapeutics I

教授 岡 希太郎	助教授 古 田 隆	A・B 古 田・柴 崎・寺 澤・森 川
教授 粕 谷 泰 次	助教授 森 川 正 子	C・D 粕 谷・柴 崎・寺 澤・森 川
教授 寺 澤 孝 明	講 師 柴 崎 浩 美	E・F 岡 ・平 野・寺 澤・森 川
助教授 平 野 俊 彦		G 岡 ・平 野・寺 澤・森 川
〔第3学年 必修・後期 1.5単位〕		

学習目標（GIO）

安全で有効な薬物療法を実施するために、患者の年齢、病態等に応じた投与設計、薬物治療モニタリング（TDM）の実施、薬物治療情報の提供、薬歴管理、患者への服薬指導は、薬剤師にとって重要な業務となっている。本講義では、個々の患者の病状や背景を考慮した個別的かつ合理的な薬物療法を行う上で基本となる事項について解説する。また、特定の患者に対する最も適切な治療法および治療薬を選択することができるように、治療を評価する能力を養うため、症例を用いて、問題の解決と自分で思考する方法を学んでいく。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	岡，粕谷，古田 平野，柴崎	薬物治療と臨床薬物動態学： 有効で安全な薬物療法の役割 血中薬物濃度と薬効・毒性発現の評価 薬物治療モニタリング（TDM）の重要性
2～3	〃	薬物動態式：投与設計に必要な薬物動態に関する基本的理論，体内動態パラメーターの算出
4～5	〃	病態時における体内動態
6～9	〃	薬物相互作用と体内動態
10	寺 澤	薬物治療総論－1 薬物治療と医療情報
11～12	〃	薬物治療総論－2～3 患者インタビュー・服薬説明
13	〃	中枢神経疾患－てんかんの治療
14	森 川	中枢神経疾患－パーキンソン病の治療
15	〃	骨粗鬆症，慢性関節リウマチの治療
16	〃	呼吸器疾患－気管支喘息，慢性閉塞性肺疾患の治療
17	寺 澤	消化器疾患の治療
18	〃	皮膚疾患の治療

成績評価方法：定期試験，レポート，専門用語テストを総合的に評価し，成績評価60%以上を合格とする。

教科書：粕谷・古田・柴崎 薬物治療学Ⅰ講義プリント（粕谷，古田著 生協から販売）
岡・平野 薬物治療学Ⅰ講義プリント（岡，平野著 生協から販売）
寺澤・森川 薬物治療学Ⅰ講義・演習プリント（寺澤，森川著 生協から販売）

参考書：粕谷・古田・柴崎 臨床薬物動態学（加藤著 南江堂）
薬物の体内動態と薬物治療（粕谷ら編 廣川書店）
岡・平野 臨床薬理学（岡ら著 朝倉書店）
寺澤・森川 治療薬マニュアル2005年版（関ら編 医学書院）
参考 URL：<http://www.nihs.go.jp/dig/jindex.html>

オフィスアワー：後期 毎週金曜日 14：00～17：00

所属教室：粕谷・古田・柴崎 臨床薬学教室 医療薬学棟2階
岡・平野 臨床薬理学教室 医療薬学棟2階
寺澤・森川 総合医療薬学講座・薬物治療学分野 医療薬学棟3階

連絡先：粕谷 TEL 0426-76-5799 E-mail kasuyay@ps.toyaku.ac.jp
古田 TEL 0426-76-5803 E-mail furuta@ps.toyaku.ac.jp
柴崎 TEL 0426-76-5805 E-mail sibasaki@ps.toyaku.ac.jp
岡 TEL 0426-76-5794（内線2100） E-mail oka@ps.toyaku.ac.jp
平野 TEL 0426-76-5796（内線2102） E-mail hiranot@ps.toyaku.ac.jp
寺澤 TEL 0426-76-8984 E-mail terasawa@ps.toyaku.ac.jp
森川 TEL 0426-76-5261 E-mail masakom@ps.toyaku.ac.jp

■ 薬学英语

English for Pharmacy

教授 豊田 裕夫 教授 野水 基義

講師 田代 櫻子 講師 富田 幹雄

〔第3学年 選択・通年 1.5単位〕

学習目標（GIO）

薬学領域において、科学における共通語としての英語の必要度は近年ますます高まりつつある。このような時代的要請を念頭において chemical, biochemical, physicochemical な面に関する内容を複数の教員が分担し、それぞれの領域における薬や医療および専門的な内容などに関連した英文読解力の向上を講義の主眼とする。

さらに英文文献の内容を正確に把握するために、technical terms の用例等を重視しつつ文型や表現法に関する理解も深めて行きたい。

授業内容

回数	担当	内 容
1	豊田, 田代 野水, 富田	ガイダンス 担当教員の紹介、薬学英语としての語学教育の必要性、講義の進め方などを説明する。 薬学の各分野の英語文献、総説、実験書などを読み、正確にその内容を把握することを目的とする。各担当者によって各専門分野から適当な英文が選択され講義用プリントとして使用される。選択者人数が多い時は複数クラスに分けることもあるが、年間を通じては全担当者の講義を受けることになる。
2～10	富 田	物理薬剤学、生物薬剤学、製剤学に関する学術論文や総説を読み、専門用語も含め、正確にその内容を把握することを目的とする。英文和訳は学籍番号順に行うが、各人の訳の修正についての説明も同時に加えることで薬剤学への興味を深めてもらうことも目的に講義を進める。
11～14	野 水	生化学、細胞生物学や内分泌学に関する学術論文や総説を読み、正確に和訳すると同時に内容的理解も深める。また、専門用語の適切な訳し方を学ぶと共に図表から得られる情報を把握する学力を養う。
15～36	豊田, 田代	生物および医療系薬学英语 (生化学・微生物学・生命科学・医療薬学などの領域の英語) 科学雑誌、薬学会要旨集や実習書などから生物および医療系薬学に関する記述や論文を選び、その和訳と照らし合わせて文法、単語と文章の構成など英訳でよくある間違いを検討する。また日本語で書かれた要旨や論文を英訳することで英語独特の文型や表現法を学ぶ。

成績評価方法：前・後期2回の定期試験の成績を総合して評価する。

教科書：講義用プリント

参考書：縮刷医学英和大辞典（加藤勝治編 南山堂）

ステッドマン医学大辞典（総監修 吉利 和 メジカルビュー社）

マグローヒル科学技術用語大辞典（日刊工業新聞社）

ドーランド医学大辞典（廣川書店）

オフィスアワー：特に定めません。随時，質問を受けますが，できればE-mailで予約をして下さい。

もちろんE-mailでの質問も受け付けます。

所属教室：豊 田 臨床ゲノム生化学 研究2号館6階

野 水 病態生化学 研究2号館5階

田 代 構造生物分析学 研究2号館4階

富 田 薬物動態制御学 研究1号館3階

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

野 水 TEL 0426-76-5662 E-mail nomizu@ps.toyaku.ac.jp

田 代 TEL 0426-76-4542 E-mail tashiro@ps.toyaku.ac.jp

富 田 TEL 0426-76-3168 E-mail tomita@ps.toyaku.ac.jp

■ 薬学英语

English for Pharmacy

非常勤講師 **Michael Riley**

〔第3学年 選択・通年 1.5単位〕

学習目標 (GIO)

The purpose of the English for Pharmacy course is to assist students in developing their academic writing and presentation skills in English. In addition, the course will focus on the acquisition of scientific vocabulary and the study of word components (roots and affixes). Interpreting, analyzing, and composing medical abstracts are all undertaken as a term project.

授業内容

回 数	内 容
1	Introduction & orientation to the course
2	Classifying : pp.3 – 8
3	Classifying : pp.9 – 18 (essay # 1 : paragraph of classification)
4	Comparing : pp.19 – 27
5	Comparing : pp.28 – 34 (essay # 2 : paragraph of comparison)
6	Cause and Effect : pp.35 – 42
7	Cause and Effect : pp.43 – 51 (essay # 3 : paragraph of cause and effect)
8	Hypothesizing : pp.52 – 59
9	Hypothesizing : pp.60 – 66 (essay # 4 : paragraph with a conclusion)
10	Defining : pp.67 – 74
11	Defining : pp.75 – 81 (essay # 5 : writing an extended definition) Abstract projects due
12～17	Make-up Classes (related science topics, vocabulary building, oral skills practice, expressing ideas and opinions)
18	Final Exam (chapters 1 – 5)
19	Exemplifying : pp.82 – 89
20	Exemplifying : pp.90 – 95 (essay # 6 : writing a paragraph w/ examples)
21	Giving Evidence : pp.96 – 103
22	Giving Evidence : pp.104 – 110 (essay # 7 : writing with evidence)
23	Experimenting : pp.111 – 118
24	Experimenting : pp.119 – 125 (essay # 8 : writing directions)
25	Calculating : pp.126 – 140
26	Reporting : pp.141 – 156 (essay # 9 : writing a report)
27	Describing : pp.157 – 164
28	Describing : pp.165 – 172 (essay # 10 : writing a description)
29	Predicting : pp.173 – 186 (essay # 11 / final project : writing a prediction)
30～35	Make-up Classes (related science topics, vocabulary building, oral skills practice, expressing ideas and opinions)
36	Final exam (chapters 6 – 7)

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

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

オフィスアワー : 講師控室にて。薬学部事務にて要予約。

連絡先 : Riley E-mail riley@soka.ac.jp

■ 反応有機化学

Synthetic Organic Chemistry

助教授 青 柳 榮

〔第3学年 選択・後期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

有機合成化学は、有機化学の基本的な個々の官能基別あるいは反応機構別の知識を総合して別の観点から見直すことができるため有機化学に対する理解をさらに深めるのに有効である。本講義では基本的な有機反応から有機金属化合物などを用いるやや高度な合成反応までをできるだけわかり易く解説する。有機合成化学を通して低学年で履修した有機化学の基礎をより確実に理解・把握することを目的とする。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	青 柳	有機合成化学について
2	〃	カルボアニオンの発生
3～6	〃	重要な炭素－炭素結合形成反応
7～8	〃	芳香族求電子置換反応による芳香族化合物の合成
9～10	〃	芳香族求核置換反応，ジアゾニウム塩を用いる合成
11～12	〃	複素環式芳香族化合物の反応
13～14	〃	官能基導入反応の化学（炭素－炭素多重結合，水酸基，アミノ基，シアノ基，ニトロ基などの官能基の導入，カルボニル化合物やハロゲン化合物の合成反応など）
15～16	〃	官能基の変換（保護基。活性化基の導入，環拡大・縮小反応，酸化および還元剤，二重結合の変換など）
17～18	〃	有機金属化合物を利用する合成

成績評価方法：定期試験の成績を主とし，これに出席率等を加味して総合的に評価する。

教科書：有機合成化学（加藤明良ら著 朝倉書店）

オフィスアワー：いつでも可。ただし，要予約。

所属教室：分子構築制御学教室 研究2号館305号

連絡先：青 柳 TEL 0426-76-3278 E-mail aoyagis@ps.toyaku.ac.jp

■ 東洋医学概論

Outline of Oriental Medicine

非常勤講師 猪 越 英 明
〔第3学年 選択・後期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

生薬は医薬品の原点であり、漢方薬をはじめとする東洋医学は、現代の医療においても、その役割や有用性が評価されつつある。漢方薬の基礎である中国の伝承医学は『中国医学（中医学）』と呼ばれ、中国においては中医薬大学等で体系だった医学教育が現在も行われている。

本講座では中医学入門として、中医学理論から各疾患における薬の使われ方を中心に解説する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	猪 越	中医学の考え方ー陰陽説，五行説など
2	〃	中医学からみた人体の生理 1ー五臓六腑など
3	〃	中医学からみた人体の生理 2ー気血津液（水）など
4	〃	診察法 1ー中医学独自の診察法ー四診（望・聞・問・切）によって患者からの情報を収集する
5	〃	弁症法 1（弁症：四診によって得られた情報を解析し，病状の見立て（症）を決定する過程を弁症という。八綱弁証，気血津液弁症，臓腑弁証，六経弁症，衛気営血弁症などがある。）
6	〃	弁症法 2
7	〃	弁症法 3
8	〃	弁症法 4
9	〃	薬物の基礎知識 1ー生薬の性質，効能など
10	〃	薬物の基礎知識 2
11	〃	方剤の基礎知識 1ー方剤（生薬を組み合わせた処方）の性質，効能など
12	〃	方剤の基礎知識 2
13	〃	鍼灸の基礎知識
14	〃	実践中医学 1（病名別に検討。かぜ，アレルギー性疾患，生活習慣病，婦人科，胃腸科，整形外科，精神科，ガンなど）
15	〃	実践中医学 2
16	〃	実践中医学 3

成績評価方法：小試験の得点，出席回数，期末試験の総合評価

教科書：わかる中医学入門（邱 紅梅著，燎原書店刊）

連絡先：E-mail fwjc9714@mb.infoweb.ne.jp

■ 化粧品科学

Cosmetic Science

非常勤講師 北 村 謙 始
〔第3学年 選択・後期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

化粧品（通常、化粧品と同義語）は、健康人の日常生活と深くかかわりあい、様々な目的に使用されている。化粧品（薬用化粧品といわれる医薬部外品を含む）は、薬事法で定義されているように、人の身体の清潔、美化、魅力づけ等を目的に用いられ、その作用は緩和なものであり、医薬品とは本質的に異なっている。また、化粧品を支える科学は、化学、薬学、物理化学をはじめ皮膚科学、工学、心理学等、多彩な領域を含んでいる。本講では、化粧品と薬学との関わりに焦点をあて、化粧品の科学的理解を目的にする。講義では最近の研究開発例を取り上げ解説する。また、折に触れ実際の化粧品ならびにその技術に接することで理解向上を図る。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	北 村	化粧品概論（1）：化粧品の分類、化粧品と薬事法
2	〃	化粧品概論（2）：化粧品市場、化粧品開発と関連技術、化粧品の歴史等
3	〃	化粧品の品質：化粧品の安全性、安定性、有用性、使用性の保証
4～6	〃	化粧品と皮膚科学：皮膚の構造と機能、皮膚の加齢変化、光と皮膚
7～9	〃	化粧品成分の研究開発：皮膚科学と化粧品（薬用化粧品）成分開発
10	〃	化粧品の有用性：化粧品の有用性とその評価法の実践
11	〃	化粧品の特性：化粧品の感性評価法の開発と応用
12	〃	化粧品の原料：化粧品の基本的な原料
13	〃	化粧品の製剤技術：化粧品の基本的な製剤技術
14	〃	洗浄料：洗顔料、頭髪洗浄料
15	〃	スキンケア化粧品：化粧水、乳液、クリーム、美容液 等
16	〃	メーキャップ化粧品：ファンデーション、口紅、目元用製品 等
17	〃	芳香化粧品、その他：フレグランス製品、口腔製品、ボディー製品 等
18	〃	総括：講義のまとめ

成績評価方法：定期試験（筆記試験）結果ならびに出席状況

教科書：新化粧品学（第2版）（光井武夫編 南山堂）

参考書：化粧品の有用性 日本化粧品技術者会編（薬事日報社）

オフィスアワー：講義日 14：00～17：30頃（講師控室）

連絡先：E-mail kenji.kitamura@to.shiseido.co.jp

■ 一般用医薬品学

Nonprescription Drugs

教 授 (客員) 海老原 格
〔第3学年 選択・後期 1.5単位〕

学習目標 (GIO)

医療において重要な役割を果たすと考えられるセルフメディケーションの位置付けを明確にし、そこで用いられる一般用医薬品 (OTC 薬, 大衆薬) につき歴史的, 社会的考察を加えるとともにこれまではあまり注目されることがなかったその医薬品としての本質を薬学的立場から究明する。また OTC 薬の開発, 製造等に関する知識を通して医薬品情報の理解を深め, 特に開局薬剤師に必要な OTC 薬の取り扱い, 経済的側面についても解説を加える。尚, 授業内容によっては外来講師をお招きする。

授業内容

回 数	担 当	項 目	内 容
1	海老原	OTC 薬とセルフメディケーション	1. 医薬品概説 (1): 医薬品・医薬品外品の歴史と特性 2. 医薬品概説 (2): 医薬品の分類, 一般用医薬品の分類と目的, 剤形分類, 一般用医薬品をめぐる状況 3. セルフメディケーション: 定義・医の倫理・医療の変化・疾病構造・病因死亡率・平均余命・ヘルスプロモーション
2	〃	OTC 薬の開発から製造まで	関連の規則: 承認基準医薬品・開発・許可・製造販売・剤形・包装・品質管理など
3	〃	OTC 薬の適性使用 1	1. OTC 薬安全性問題の実態と対応 2. 副作用問題の実態と対応 3. 乱用・誤用の実態と対応 4. 製造物責の視点からみた適正使用に関する問題点 5. 医薬品副作用被害救済制度
4	〃	OTC 薬の適性使用 2	1. 医薬品の適正使用とは? 2. 添付文書に関連する法規 3. 添付文書の読み方 4. 安全性情報の実態と評価 5. 事例研究 6. 消費者からの服薬相談事例
5	〃	OTC 薬の役割 1 (各論) 中枢神経用薬 1	かぜ関連の薬を中心に (風邪症候群と病態と薬の使い方・小児と薬など): 解熱鎮痛薬・かぜ薬・鎮咳去痰薬 1. インフルエンザ総則 2. かぜ症状が起きるしくみ 3. 製造承認基準と有効成分 4. 医療現場との使用量の比較 5. 添付文書記載項目 6. かぜをひかないためのアドバイス
6	〃	OTC 薬の役割 2 (各論) 中枢神経用薬 2	アレルギー用薬・耳鼻科用薬 (鼻炎用薬)・乗り物酔い・催眠薬
7	〃	OTC 薬の役割 3 (各論) 胃腸薬 1	胃腸薬を中心に (消化器疾患と薬の使い方): 制酸薬・粘膜修復薬・消化薬・健胃薬・鎮痛鎮痙薬・H2 ブロッカー・総合胃腸薬
8	〃	OTC 薬の役割 4 (各論) 胃腸薬 2	胃腸薬とその周辺領域 (消化器疾患と薬の使い方): 整腸薬・止瀉薬・瀉下薬・浣腸薬・痔疾用薬
9	〃	OTC 薬の役割 5 (各論) 滋養強壮薬	滋養強壮保健薬を中心に: 細胞賦活薬・ビタミン主薬製剤・ドリンク剤・生薬主薬保健薬と漢方製剤・カルシウム主薬製剤・女性用薬・その他
10	〃	OTC 薬の役割 6 (各論) 外用薬 1	皮膚科疾患を中心に (外用薬の分類と製剤設計・皮膚の構造と外用薬の基本的な選び方): 皮膚病薬・水虫薬・貼付薬
11	〃	OTC 薬の役割 7 (各論) 外用薬 2	外用薬の周辺領域: 発毛及び養毛薬・口内炎用薬・殺菌消毒薬など
12	〃	OTC 薬の役割 8 (各論) 眼科用薬	眼薬を中心に (眼の構造と機能, 病態と薬の使い方): 一般点眼薬・抗菌性点眼薬・人口涙液・洗眼薬など
13	〃	OTC 薬の役割 9 (各論) その他	禁煙補助薬・オーラルケア・避妊薬・検査薬・尿漏れ改善薬・生活改善薬など
14	〃	OTC 薬と代替補完治療	様々な代替医療・サプリメントの効果と利用法・保健機能食品制度 (特定保健用食品・栄養機能食品)・健康食品等
15	〃	OTC 薬の供給	流通・販売・宣伝 (適正広告基準)
16	〃	OTC 薬のコミュニケーション論 1 (概論)	カウンセリングの目的と基本姿勢・DOS (Drug Oriented System)・コミュニケーション技法
17	〃	OTC 薬のコミュニケーション論 2 (活用)	代表的な Case Study による顧客対応と服薬指導 (ロールプレイング)
18	〃	薬局における OTC 薬	地域医療における開局薬剤師の役割と OTC 薬

教科書：一般用医薬品学テキスト（本講座編）を使用

参考書：大衆薬事典（日本大衆薬工業協会編）

一般用医薬品概説（じほう社）

これからの大衆薬（薬時日報社）

<http://www.jsmi.jp/>（日本大衆薬工業協会）

■ 英語IV

English IV

非常勤講師 **Donna McInnis**
〔第3学年 自由・通年 2単位〕

学習目標（GIO）

In this course students will engage in stimulating research, study, and discussion of various science and health issues. Each topic will be explored in depth. Students active vocabulary will increase as will their ability and confidence to express their ideas and opinions clearly. Each unit will involve an introduction to the issue; a focus on new vocabulary; discussion; and role play activities. In each semester, students will be asked to make a short presentation on a topic that interests them deeply, providing experience in research, organization, and oral presentation.

授業内容

回 数	内 容
1	Introduction to the course
2～17& 19～35	Topics to be addressed : World Epidemics and Preventive Care The Bio-terrorism Threat Cloning Controversy Stem Cell Research Our Aging Population Heart Health ADHD- Medicating Children Addiction and Recovery Organ Donation Eating Disorders – Dying to be thin Chemicals in our Food The Environment and Human Health Genetically Modified Food Debate Toxic E-trash Antibiotic Resistance Alternative Energy Resources Mental Illness: Common Misperceptions
18&36	Final Exam

成績評価方法 : Class attendance, participating/speaking in class, completion of homework, and preparation for discussion will be taken into consideration. Each of these components is very important to success in this class.

教科書 : There is no text. However materials will be accessed from the internet. Each student will be required to download readings and support materials on a regular basis. If students don't have access to the internet, the teacher will provide handouts/materials.

参考書 : Each student must have a good Japanese-English dictionary; English-Japanese dictionary; English-English dictionary.

オフィスアワー : 講師控室にて。薬学部事務にて要予約。

連絡先 : McInnis E-mail djmstar@aol.com

■ ドイツ語Ⅲ

German III

非常勤講師 坪 谷 準 治
〔第3学年 自由・通年 2単位〕

学習目標（GIO）

ドイツ語Ⅰ，およびⅡで習得した文法と読解の基礎知識をもって，教材を通して読み方と文法の確認をおこなう。
一冊の教材を読み終えることを目標にしながら，読解力の向上に努めていく。ひいては，ドイツの政治，経済，社会，文化，スポーツなど，あらゆる分野に柔軟に対応できることも目標とする。

授業内容

回 数	内 容
1	前期授業の説明
2～16	文章講読
17	前期試験の説明
18	前期試験
19	後期授業の説明
20～33	文章講読
34	後期試験の説明
35	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％

なお，試験答案用紙は原則として返却する。

教科書：講義内で指示する。

参考書：特に指示しないが，適宜，授業中で説明する。

中国語

Chinese

非常勤講師 桑 野 弘 美
〔第3学年 自由・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	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”
6～7	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：“的”・動詞“是”・日付と曜日の言い方・疑問文（3）・0～99までの数
10	第4課：目的語・疑問文（4）・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	復習
13～14	第6課：方位詞・動詞“在”・介詞“在”・場所を表わすことば
15～16	第7課：助動詞（可能）
17～18	第8課：助動詞（願望）・助動詞（必要・義務）・副詞“再”・「少し」の言い方
19～20	第9課：“了”について・経験の表現・数量補語
21～22	第10課：進行の表現・持続の表現・存現文
23	復習

成績評価方法：定期試験（持ち込み不可）の結果と小テストの結果（実施した場合）・出席状況・授業態度などを総合して評価する。

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：『文法をととして学ぶ中国語Ⅰ』（依藤醇ほか著 好文出版）

■ フランス語

French

講 師 森 本 信 子

〔第3学年 自由・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。ビデオを見ながら自然な口調に慣れ、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。文章を読み、正しく書くために、基礎的な文法事項を理解し、応用することができる。

行動目標（SBOs）

- 1) 簡単な自己紹介ができる。
- 2) 挨拶ができる。
- 3) 提案したり誘ったりできる。
- 4) 買い物や注文をすることができる。
- 5) さまざまな質問をし、答えることができる。
- 6) 比較することができる。
- 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) 願望を述べることができる。
- 11) 簡単な文章を読み、書くことができる。

授業内容

回 数	担 当	内 容	対応（SBOs）
1～2	森 本	第1課 挨拶、名詞・形容詞の性と数	1, 2, 11
3～4	〃	第2課 動詞の活用、否定文、疑問文	3, 5, 11
5～6	〃	第3課 近接未来、近接過去	8, 9, 11
7～8	〃	第4課 天候の表現、疑問形容詞	5, 7, 11
9～10	〃	第5課 比較級、最上級、関係代名詞	6, 11
11	〃	第6課 複合過去、直接・間接目的語	9, 11
12	〃	前期末試験	
13～14	〃	第7課 指示代名詞、代名動詞	4, 11
15～16	〃	第8課 半過去、関係代名詞、使役	9, 11
17～18	〃	第9課 単純未来、ジェロンディフ	8, 11
19～20	〃	第10課 単純過去、疑問代名詞	5, 9, 11
21～22	〃	第11課 条件法、間接話法	10, 11
23	〃	第12課 接続法	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：『ボンジュール・パリ（三訂版）』（中山，杉山著 白水社）

参考書：『プチロワイヤル仏和辞典』（旺文社）

『クラウン仏和辞典』（三省堂）

『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

■ インターンシップ

Internship

教 授 岡 希太郎

〔第3学年 自由・8月 1単位〕

学習目標（GIO）

大学で授業を受けただけでは、実社会でどのように応用してよいかわからない。学生時代に現実の職場を訪問し、企業人の話を聞き、彼らの行動を観察することによって、職業への理解を深め、将来の自分を想像することができる。また、職業人に求められる知識とは何かをかいま見ることで、大学での勉強態度を再考することもできる。インターンシップの経験は自分を知るよい機会であり、卒業に向けて就職と進学への意識づけにも役立つだろう。

授業内容

- ① 企業訪問期間は夏期休暇中の8～9月であり、訪問期間は3日間以上とする。
- ② 企業訪問に先立って6～7月に5時間の事前授業を実施して、インターンシップの意義、心得、事前準備等について理解してもらう。
- ③ 企業訪問後の9月にレポート提出、反省会、および発表会などを実施する。

成績評価方法：事前授業の受講態度および企業訪問中の研修態度、企業訪問後のレポートと発表をもとに、総合的に評価する。

特記事項：履修希望者が予定の人数を超過した場合は、受け入れ先の定員等に合わせて選考する。

連絡先：学生サポートセンター就職担当 松 島 TEL 0426-76-5110（内線2786）

E-mail matsut@bus.toyaku.ac.jp

3 ・ 4 年専門選択科目

構 造 有 機 化 学	52
生 物 分 析 化 学	53
機 器 分 析 学	54
細 胞 工 学	55
医 薬 品 情 報 学	56
薬 局 管 理 学	57
ス ポ ー ツ II	58

■ 構造有機化学

Structural Theory of Organic Chemistry

助教授 北 川 理

〔第3・4学年 選択・前期 1.5単位〕

学習目標 (GIO)

基礎有機化学では、有機電子論に基づいて有機化学反応を、また、線結合構造（共有結合を1本の線で表わす）を用いて化学構造を学んできた。構造有機化学では、これらと全く異なる分子軌道理論を利用して有機化学反応や有機化合物の構造・性質などを解説する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1～2	北 川	分子軌道理論の必要性和歴史的背景
3～5	〃	原子軌道と分子軌道
6～10	〃	フロンティア軌道理論と Woodward-Hoffmann 則に基づく化学反応の解説
11～12	〃	共役 π 電子系化合物の性質を分子軌道理論から考える
13～15	〃	芳香族性ならびに反芳香族性を分子軌道理論から考える
16	〃	アノマー効果とゴーシュ効果を分子軌道理論から考える
17～18	〃	分子不斉（軸性不斉や面性不斉）について

成績評価方法：試験により判定する。

教科書：講義用プリントを生協にて販売する。

参考書：有機軌道論のすすめ（稲垣都土ら著 丸善株式会社）

マクマリー有機化学第5版下巻（J. McMurry 著 東京化学同人）

オフィスアワー：11：30～14：00以外ならいつでも可

所属教室：有機合成化学教室 研究2号館304号

連絡先：TEL 0426-76-3273 E-mail kitagawa@ps.toyaku.ac.jp

■ 生物分析化学

Bioanalytical Chemistry

教 授 楠 文 代

助教授 袴 田 秀 樹

〔第3・4学年 選択・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

薬学研究や臨床現場で分析技術を適切に応用するために、代表的な分析法の基本的知識と技術を修得する。具体的には、生体試料の取り扱いと前処理法、光分析法、電気分析法、クロマトグラフィーや電気泳動による分離分析法、免疫学的測定法など、研究や臨床で使用されている分析法の基本を修得する。加えて、最近の生命科学の解析技術や臨床検査の概略を身につけ、更に代表的な画像診断技術の基本を修得する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	袴 田	はじめに 臨床における分析化学の役割、臨床検査総論
2	〃	生体試料（検体）の取り扱い、前処理
3	楠	分析法の精度管理、標準物質の意義
4	袴 田	紫外可視吸光度法を用いる臨床検査法
5	〃	蛍光光度法を用いる臨床検査法
6	楠	電気分析法を用いる臨床検査法 バイオセンサー、イオン選択性電極
7	袴 田	クロマトグラフィー 種々の高感度検出法
8	〃	クロマトグラフィー プレカラム及びポストカラム誘導体化
9	〃	クロマトグラフィー HPLC を用いる臨床検査法
10	〃	電気泳動法 キャピラリー電気泳動
11	〃	電気泳動法 核酸やタンパク質の電気泳動
12	〃	免疫学的測定法 酵素反応、エンザイムイムノアッセイ
13	〃	免疫学的測定法 ラジオイムノアッセイ
14	〃	遺伝子解析法
15	〃	タンパク質解析法
16	〃	画像診断 単純 X 線写真、超音波診断、内視鏡
17	〃	画像診断 X 線 CT, MRI
18	〃	画像診断 核医学検査、造影剤

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：プリントを頒布

参考書：薬学生のための分析化学（高村喜代子他著）

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

袴 田 いつでも可

所属教室：楠 ・袴 田 分析化学教室 研究2号館4階

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

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

■ 機器分析学

Instrumental Analysis

教 授 神 藤 平三郎

講 師 田 代 櫻 子

〔第3・4学年 選択・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

本講義の目標は、各種分光計の測定原理の理解を通して、生体分子の分離分析法ならびにその構造解析法を学ぶことにある。まず、分子分光学の基礎として初歩的な量子化学を学習し、分子と電磁波との相互作用、分光計から得られるスペクトル情報の意味とその解析法について理解する。また、生体分子の分離分析法ならびに分子間相互作用の測定法について理解する。さらに、機器分析法の原理に基づいた物理診断法についても学習する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1～5	神 藤	1. 分子分光学の基礎 光は波動か粒子か、粒子の波動性、Schrodinger 方程式、 原子軌道論、原子スペクトル、化学結合と原子間ポテンシャル、 二原子分子の運動、分子のエネルギー準位、熱平衡とボルツマン分布則
6～7	〃	2. 分光スペクトル法 電磁波と分子との相互作用、光の吸収、発光、散乱、 紫外・可視吸光光度法、蛍光光度法、CD/ORD 法、赤外吸収分光法
8	〃	3. 物理的診断法 超音波、MRI、CT スキャン、ファイバースコープ、X 線造影
9～11	田 代	4. 核磁気共鳴法（ ¹ H NMR 法） NMR スペクトルの原理と解析法、NMR による生体高分子の構造解析
12～14	〃	5. 質量分析法： 質量分析の原理、質量分析法の生体高分子への応用
15～16	〃	6. X 線回析法： X 線回析の原理、X 線による構造解析
17～18	〃	7. 生体高分子の分離分析法 電気泳動法、超遠心法、熱分析法、ITC、Stopped flow 法

成績評価方法：定期試験の結果に、レポートおよび受検態度（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：プリント、OHP

参考書：機器分析の基礎（保母敏行他著 朝倉書店）
物理化学（上）（桐野豊編著 共立出版）

オフィスアワー：神 藤 いつでも可
田 代 いつでも可

所属教室：構造生物分析学教室 研究2号館4階

連絡先：神 藤 TEL 0426-76-4537 内線2405 E-mail shindo@ps.toyaku.ac.jp
田 代 TEL 0426-76-4542 内線2415 E-mail tashiro@ps.toyaku.ac.jp

■細胞工学

Cell Technology

助教授 安 達 禎 之

〔第3・4学年 選択・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

近年の医薬品開発において、遺伝子工学や細胞工学の発展と共に培われてきた技術はきわめて重要な位置を占めている。さらに、ヒトゲノム解析が終了した現在、今後生まれてくる医薬品や医療技術は、既存の遺伝子工学や細胞工学に加え、ゲノム情報の利用などにより一層多様化することが予想される。本講義では、医療におけるバイオテクノロジーの重要性を理解するために、その根幹を成す遺伝子工学及び細胞工学の基本を学習する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	安 達	バイオテクノロジー概説（ビデオを見ながら）
2	〃	遺伝子の基本的構造と機能
3	〃	遺伝子からタンパク質発現までの流れ
4～5	〃	組換え DNA 実験の定義と方法論
6	〃	細胞への遺伝子導入とその発現制御
7	〃	遺伝子工学による医薬品の生産（1）
8	〃	遺伝子工学による医薬品の生産（2）
9	〃	ゲノム解析と医療との関連性
10	〃	トランスジェニックマウスの作製と生物学的基礎研究における意義
11	〃	遺伝子改変動物の医薬品生産への応用
12	〃	遺伝子治療
13	〃	細胞融合とハイブリドーマ作製
14	〃	抗体分子の基本構造、抗体産生機構
15	〃	単クローン抗体の作製技術
16	〃	キメラ抗体、ヒト化抗体の作製と抗体医薬への応用
17	〃	抗体を用いた分析方法の診断への応用
18	〃	総括

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

教科書：ゲノム工学の基礎（野島 博著 東京化学同人）

参考書：細胞工学入門（小田鈎一郎著 共立出版）

Essential 細胞生物学（ブルース・アルバーツら著 中村ら訳 南江堂）

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：安 達 E-mail adachiyo@ps.toyaku.ac.jp

■ 医薬品情報学

Pharmaceutical Information Science

〔第3・4学年 選択・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

医薬品の有効性、安全性、使用性についての情報は、国際化と情報開示の時代を迎え、内容の把握と的確な評価がますます重要な位置を占めつつある。また、コンピュータを中心とする情報技術の進歩で、科学的根拠に基づいた医療の提供も急速に変化している。新薬の探索や医薬品の適正使用をはかるためにも、医薬品情報学を实践の場でどのように活用するか、講義と演習を通して習得することが不可欠である。本講義・演習の目的もここにある。

授業内容

回 数	内 容
1	医薬品情報とは、開発過程および臨床段階での情報、市販後の情報
2	薬事法に基づく医薬品情報の提供、新医薬品の審査・承認から得られる情報
3	医薬品の安全性情報
4	新薬の研究開発から市販後調査までのプロセスでの情報
5	医薬品卸のDI活動、卸DI活動の業務、卸DI活動の実際
6	医薬品の適正使用のためのDI業務
7	医薬品情報の収集
8	病院における基本的なDI業務
9	薬局で求められている情報、誰に対する情報か、情報と薬剤師の責任
10	医薬品の情報源、検索方法、伝達・提供方法および評価
11	医薬品情報でよく利用するデータベース
12	医療情報の収集と評価、調剤業務と保険請求業務へのコンピュータ活用
13	医療情報の収集と評価、データベースとインターネットの利用法
14	調剤業務と保険請求業務へのコンピュータ活用、データベースとインターネットの利用法
15	医薬品添付文書の活用と医薬品情報の作成、医療情報の収集とプレゼンテーション法の習得
16	医薬品添付文書の活用と医薬品情報の作成、医療情報の収集とプレゼンテーション法の習得

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 薬局管理学

Pharmacy Administration

助教授（客員） 下 平 秀 夫 助教授（客員） 松 本 有 右 助教授（客員） 宇 田 明 洋
 助教授（客員） 渡 邊 清 司 助教授（客員） 馬 場 晴 美

〔第3・4学年 選択・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

保険薬局を取り巻く環境は刻々と変化するが、医療の担い手のめざすところは、いかに患者さんの QOL を向上し、満足してもらえるかというところにある。これを保険薬局薬剤師として実行するためには、法的な問題を知り、技術的に習熟し、知識を蓄積し、迅速な情報入手方法を知り、医薬品の適正使用に貢献していかななくてはならない。しかし、これらのことはとても4年間では学習しつくせない。現場の薬剤師になった後、本当の勉強が始まるのである。本講義では、卒後の薬剤師が自ら学ぶべき課題を網羅的にとりあげる。当然国家試験関連問題ともリンクして学ぶ。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	下 平	薬局の役割（概論）
2	松 本	リスクマネジメント、調剤過誤対策
3	渡 邊	調剤支援システム
4	宇 田	保険制度、調剤報酬、保険調剤の仕組み
5	馬 場	調剤の実際
6	下 平	セルフメディケーション、OTC
7	馬 場	処方せん疑義照会
8	下 平	医薬品情報
9	松 本	医療統計
10	〃	介護保険、在宅医療
11	渡 邊	服薬指導 1
12	宇 田	在庫管理、医薬品流通
13	〃	医薬分業、薬局運営ガイドライン
14	下 平	保険医療における漢方薬
15	馬 場	薬歴管理
16	松 本	保険薬局における研究、発表活動
17	渡 邊	服薬指導 2
18	下 平	地域医療への貢献

成績評価方法：定期試験の成績および出席状況

教科書：薬学生のための保険薬局1ヶ月実習テキスト 第5版（八王子薬剤センター教育・情報部編，(株)八王子薬剤センター発行）

参考書：治療薬マニュアル2005（医学書院）
 調剤学総論第6版（堀岡正義著 南山堂）
 新人薬剤師えい子と学ぶ薬局入門（薬事日報社，2005年4月発行予定）

連絡先：TEL 0426-66-0931

下 平 E-mail hyper@shimo-web.com URL http://www.shimo-web.com
 松 本 E-mail yusuke@cbi.or.jp
 宇 田 E-mail fvbb4740@mb.infoweb.ne.jp
 渡 邊 E-mail kiyoshi@cbi.or.jp
 馬 場 E-mail babacchi@hat-pa.gr.jp

■ スポーツ II

Sports Science II

助教授 小清水 英 司

講 師 與 那 正 栄

〔第3・4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気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 kosimizu@ps.toyaku.ac.jp

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

4 年次授業科目

薬理学Ⅱ	.....	60
病態生理学Ⅱ	.....	62
薬物治療学Ⅱ	.....	63
公衆衛生学	.....	64
薬事関係法規	.....	65
薬局方総論	.....	66
調剤学	.....	67
医療薬剤学	.....	68
生物薬品学	.....	69
創薬化学	.....	70
病院実習	.....	71
卒業論文の作成	.....	73

■薬理学Ⅱ

Pharmacology Ⅱ

教授 竹 尾 聰

Ym

竹 尾・田野中・高 木

助教授 田野中 浩 一

EmS

竹 尾・田野中・高 木

講 師 高 木 教 夫

〔第4学年 必修・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

医薬品は病気の予防・治療・診断（検査）に用いられるが、薬理学はその医薬品（生物活性を持つ化学物質：薬物）の生体への作用を研究する学問である。薬理学は、さらにその領域を薬力学（pharmacodynamics）と薬物動態学（pharmacokinetics）とに分類できる。薬力学は薬物に対する生体の応答（薬理作用）と何故そのような応答が起こるのか（作用機序）について、薬物動態学は薬物の生体内動態、即ち吸収・分布・代謝・排泄に関する学問である。講義は薬力学、即ち薬物の作用とその作用機序および副作用の解説を中心に進めていくが、基礎知識として医薬品の構造、生理学、機能形態および分子生物学に関する情報が必要なことは言うまでもない。

さらに実際の医療現場での薬剤師の職能を見据え、随所に薬物治療学的内容を織り込み、常に疾患を意識して、基礎薬学と医療薬学の両面を俯瞰する内容で講義を進める。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	竹 尾	呼吸器系作用薬1：呼吸興奮薬、鎮咳薬、去痰薬
2	〃	呼吸器系作用薬2：気管支拡張薬（喘息治療薬）
3	〃	消化器系作用薬1：消化薬、消化性潰瘍治療薬、鎮痙薬
4	〃	消化器系作用薬2：胃機能改善薬、消化管ホルモン
5	〃	消化器系作用薬3：催吐薬および制吐薬
6	〃	消化器系作用薬4：瀉下薬および止瀉薬、利胆薬
7	田野中	内分泌系作用薬1：視床下部・下垂体ホルモン、甲状腺ホルモン関連薬物
8	〃	内分泌系作用薬2：カルシトニン・上皮小体ホルモン関連薬
9	〃	内分泌系作用薬3：膵臓ホルモンと糖尿病治療薬、副腎皮質ホルモン
10	〃	内分泌系作用薬4：性ホルモン、タンパク同化ホルモン、消化管ホルモン
11	〃	抗悪性腫瘍薬1：アルキル化薬、代謝拮抗薬、抗生物質
12	〃	抗悪性腫瘍薬2：天然物由来物質、ホルモン関連抗ガン薬
13	高 木	抗炎症薬1：非ステロイド性抗炎症薬
14	〃	抗炎症薬2：ステロイド性抗炎症薬、痛風治療薬
15	〃	免疫調節薬：抗リウマチ薬、免疫抑制薬、免疫増強薬、抗アレルギー薬
16	〃	受容体・情報伝達1：各種受容体、Gタンパク質、イオンチャネル
17	〃	受容体・情報伝達2：セカンドメッセンジャー、タンパク質リン酸化
18	〃	薬物相互作用1：概念、作用機序、テーラーメイド医療、各論

なお、適宜補講を実施する。

成績評価方法：定期試験成績および授業出席状況

教科書：新薬理学（向後、竹尾他 愛智出版）

参考書：New 薬理学（南江堂）

医療薬学 病態と薬物治療Ⅰ～Ⅲ（東京化学同人）

薬理学実習の実際とデータの見方（南山堂）

オフィスアワー：17：30～19：00（水曜日を除く）

所属教室：研究棟504号 分子細胞病態薬理学教室

連絡先：竹 尾 TEL 0426-76-4583 E-mail takeos@ps.toyaku.ac.jp

■薬理学Ⅱ

Pharmacology Ⅱ

教授 向 後 博 司

Yf

向 後・本 多・田 村

助教授 本 多 秀 雄

Ef

向 後・本 多・田 村

講 師 田 村 和 広

〔第4学年 必修・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

薬理学は、生体と医薬品との相互作用を研究する学問である。薬物は病気の診断・検査、予防、治療に用いられるが、薬物には期待される作用の他に、副作用、有害作用も同時に現れることがある。薬理学は薬物の薬理作用とその作用機構について、さらに薬物の生体内動態について、主に学ぶ研究分野である。この広範な領域をもつ薬理学を効率良く理解し修得するためには、機能形態学、病態生理学をはじめとする他の周辺領域の知識、並びに本教科の予習・復習が重要である。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	向 後	内分泌系作用薬1：視床下部－脳下垂体ホルモン、尿崩症治療薬、子宮平滑筋作用薬
2	〃	内分泌系作用薬2：甲状腺ホルモンと拮抗薬、カルシトニン、上皮小体ホルモン
3	〃	内分泌系作用薬3：副腎皮質ホルモン、膵臓ホルモンと糖尿病治療薬
4	〃	内分泌系作用薬4：性ホルモン、蛋白同化ホルモン、避妊薬（ピル、ミニピル）
5	田 村	抗炎症薬1：非ステロイド性抗炎症薬
6	〃	抗炎症薬2：ステロイド性抗炎症薬
7	〃	抗炎症薬3：痛風治療薬、慢性関節リウマチ治療薬
8	〃	免疫系作用薬1：抗アレルギー薬、アレルギー性結膜炎治療薬、
9	〃	免疫系作用薬2：免疫抑制薬、免疫調節薬、エイズ治療薬
10	〃	利尿薬1：腎臓の機能、尿の生成調節機構、利尿薬の作用点（総論）
11	〃	利尿薬2：利尿薬各論
12	〃	呼吸器系作用薬：呼吸調節機構、呼吸興奮薬、鎮咳薬、去痰薬、喘息治療薬
13	田村（本多）	消化器系作用薬1：消化器系の機能、健胃薬、消化薬、消化器機能調整薬
14	〃	消化器系作用薬2：消化性潰瘍治療薬
15	〃	消化器系作用薬3：催吐・制吐薬、下剤、止瀉薬、利胆薬
16	向後（本多）	抗悪性腫瘍薬、皮膚疾患治療薬
17	〃	薬物相互作用：概念および作用機序
18	向 後	まとめ・演習

成績評価方法：定期試験の結果（原則として60点以上合格）の他、出席も加味して評価する。

教科書：新薬理学（第3版）（向後、竹尾編 愛智出版）

参考書：New 薬理学（第4版）（加藤、田中編 南江堂）

薬理学要説（第2版）（向後編 愛智出版）

オフィスアワー：前・後期を通して、都合が良ければ、いつでも可。

所属教室：内分泌分子薬理学教室 研究2号館404号

連絡先：向 後 TEL 0426-76-4526 E-mail kogo@ps.toyaku.ac.jp

■病態生理学Ⅱ

Pathophysiology Ⅱ

教授 橋本 隆男

Ym

橋本・篠原・明樂

助教授 篠原 佳彦

Yf

橋本・篠原・明樂

講師 明樂 一己

Em・Ef

橋本・篠原・明樂

〔第4学年 必修・前期 1.5単位〕

S

橋本・篠原・明樂

学習目標（GIO）

病態を理解する上で必要な症候，臨床検査の知識を修得する。これを基に心臓・血管系，消化器系，腎・泌尿生殖器系，骨・関節系，感覚器系，耳鼻咽喉系の各疾患の中から国試出題基準に沿った疾患について，概念，症状，発症機構，病態生理をはじめ，診断・治療に至る経過を理解する。医薬品の開発や適切な薬物治療にあたって，背景となる疾患についての知識を身に付けることを目的とする。

授業内容

回数	担当	内容
1～2	橋本	総論，主要な症候について
3～4	篠原	臨床検査，加齢および妊娠と生理機能の変化について
5～6	橋本	心臓・血管系疾患について (主な疾患；心不全，不整脈，虚血性心疾患，高血圧症)
7～10	明樂	消化器疾患について (主な疾患；胃炎，消化性潰瘍，大腸炎，炎症性腸疾患，過敏性腸症候群，膵炎，食道癌，胃癌，肝癌，大腸癌)
11～12	橋本	腎疾患について (主な疾患；糸球体腎炎，ネフローゼ症候群，糖尿病性腎症)
13～14	明樂	腎疾患について (主な疾患；薬物性腎障害，腎不全)
15～16	篠原	泌尿生殖器疾患について (主な疾患；尿路感染症，尿路結石，前立腺肥大，微弱陣痛，乳癌，子宮癌)
17	〃	骨・関節疾患について (主な疾患；骨粗しょう症，関節リウマチ，変形性関節症)
18	〃	感覚器・耳鼻咽喉疾患について (主な疾患；緑内障，白内障，眩暈，副鼻腔炎，扁桃炎)

成績評価方法：定期試験成績および授業出席状況。

教科書：薬学生のための疾患と病態生理（橋本隆男編 廣川書店）

参考書：病態生理学（須賀哲弥編 朝倉書店）

疾病と病態生理（橋本隆男，佐藤隆司，豊島 聡編 南江堂）

オフィスアワー：いつでも可（橋本は火曜日を除く）。ただし，事前連絡を。

所属教室：病態生理学 研究2号館6階

連絡先：橋本（604教授室） TEL 0426-76-5680

篠原（604-2研究室） TEL 0426-76-5699

明樂（604-3研究室） TEL 0426-76-5453

■薬物治療学Ⅱ

Pharmacotherapeutics Ⅱ

教授 寺 澤 孝 明
教授 山 田 安 彦
助教授 森 川 正 子
講師 大 関 健 志

Ym
Yf
Em・Ef
S

寺 澤・山 田・森 川・大 関
寺 澤・山 田・森 川・大 関
寺 澤・山 田・森 川・大 関
寺 澤・山 田・森 川・大 関

〔第4学年 必修・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

薬物治療学Ⅰで学んだことを基盤に、各疾患について下記3点を学ぶ。

- 1) 疾病の薬学的診断と治療法を理解し、ファマシューティカル・ケアを提供する態度を学習する。
- 2) 機能形態、病態生理、薬理などの知識を統合し、臨床に必要な判断力を身につける。
- 3) 特定の患者に対する最適な薬物療法の選択、実施、指導教育、評価に関する意思決定力を習得する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	森 川	高血圧／低血圧症の治療
2	〃	虚血性心疾患の治療
3	〃	脳血管疾患、血管障害の治療
4	〃	不整脈・心不全の治療
5	〃	血液疾患（貧血など）の治療
6	〃	糖尿病の治療
7	〃	高脂血症、肥満、高尿酸血症の治療
8	〃	甲状腺機能異常の治療
9	寺 澤	中枢神経疾患－統合失調症、そう・うつ病の治療
10	〃	女性疾患（内膜症、更年期）の治療
11	〃	泌尿器疾患の治療
12	〃	経静脈治療
13	〃	薬剤性障害の治療
14～15	山 田	感染症の治療
16	〃	感覚器疾患の治療
17～18	大 関	悪性腫瘍の治療

成績評価方法：定期試験、略語テストを総合的に評価し、成績評価60%以上を合格とする。

教科書：薬物治療学Ⅱ講義・演習プリント（生協より販売）

参考書：治療薬マニュアル2004年版（関ら編 医学書院）

参考 URL：http://www.nihs.go.jp/dig/jindex.html

オフィスアワー：前期 木または金曜日 14：00～17：00

所属教室：寺 澤・森 川 総合医療薬学講座・薬物治療学分野 医療薬学棟3階
山 田・大 関 臨床薬効解析学教室 研究2号館 204号

連絡先：寺 澤 TEL 0426-76-8984 E-mail terasawa@ps.toyaku.ac.jp
山 田 TEL 0426-76-3046 E-mail yamada@ps.toyaku.ac.jp
森 川 TEL 0426-76-5261 E-mail masakom@ps.toyaku.ac.jp
大 関 TEL 0426-76-3063 E-mail ozeki@ps.toyaku.ac.jp

■ 公衆衛生学

Public Health

教 授 別 府 正 敏
講 師 吉 原 一 博

Ym
Yf

別 府
吉 原

Em・Ef
S

別 府
吉 原

〔第4学年 必修・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

本講義の内容には「公衆衛生学」と「環境衛生学」が含まれる。公衆衛生学は地域や集団の保健衛生状態を科学的に分析し、その問題点を明らかにし、解決策を考究する学問である。健康と疾病のとらえ方、集団の健康の維持・増進のための、保健統計、疫学、疾病予防策について学ぶ。一方、環境衛生学は地球環境と水や空気の衛生を中心に、汚染物質の動態を把握し、環境保全を追求する学問である。本教科は薬剤師国家試験の必修科目なので意欲的に習得されたい。

授業内容

回 数	担 当	内 容
前半	別府, 吉原	公衆衛生学（社会・集団と健康、疾病の予防）
1～2	〃	保健統計（人口統計、平均余命と平均寿命）
3	〃	健康と疾病をめぐる日本の現状（死因別死亡率、疾病統計）
4	〃	疫学（疫学の役割、疫学調査の方法と解析など）
5～6	〃	健康とは・疾病の予防（健康の概念、疾病予防の概念など）
7～8	〃	感染症の現状とその予防（感染症の疫学、感染症の種類と発生動向、感染症の予防対策など）
9	〃	生活習慣病とその予防・職業病とその予防・家庭用品の規制
後半	別府, 吉原	環境衛生学（生活環境と健康）
10～12	〃	地球環境と生態系（地球環境の成り立ち、生態系の構造と特徴、化学物質の環境内動態と健康、地球規模の環境問題など）
13	〃	廃棄物（廃棄物の種類、各種の法規制など）
14	〃	環境保全（公害とその防止対策、環境基本法、各種の法規制など）
15～16	〃	水環境（水の衛生、水質汚濁など）
17～18	〃	大気環境・室内環境（空気環境の衛生、主な大気汚染物質など）

成績評価方法：試験成績を主とし、出席状況を考慮して評価する。

教科書：最新 衛生薬学（菊川, 別府編 廣川書店）

補助プリント（生協にて販売）

参考書：国民衛生の動向2004年（厚生統計協会）

図説 国民衛生の動向2004（厚生統計協会）

衛生試験法・注解2005（日本薬学会編 金原出版）

衛生試験法・要説（日本薬学会編 金原出版）

オフィスアワー：在室時は不都合でない限り質問受付

所属教室：環境生体応答学教室 研究1号館401号

連絡先：別 府 TEL 0426-76-4495（内線2401） E-mail beppum@ps.toyaku.ac.jp

吉 原 TEL 0426-76-4497（内線2421） E-mail yosihara@ps.toyaku.ac.jp

■薬事関係法規

Pharmaceutical Affairs Law

講 師	宮 本 法 子	Ym	中 村・宮 本
教 授（客員）	中 村 陽 子	Yf	西 沢・宮 本
教 授（客員）	西 沢 元 仁	Emf	西 沢・宮 本
〔第4学年 必修・前期 1.5単位〕		S	中 村・宮 本

学習目標（GIO）

医療を担う薬剤師としての倫理・責任や、薬剤師としての業務を果たす上で必要な法的知識、倫理・規範的知識及びこれらに関連する薬事制度、医療制度、医療保険制度等を学び、理解する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	宮本, 中村, 西沢	薬剤師の倫理, 責任及び関係法規
2～3	〃	薬剤師法, 薬剤師の資格と任務, 薬剤師の業務
4	〃	医事関係法規（医療法・医師法・歯科医師法）, 医療施設と医療供給体制, 医師等の任務と処方せん
5～6	〃	医療保険関係法規（健康保険法, 国民健康保険法, 老人保健法）, 介護保険制度, 保険医療の実施, 保険給付のしくみ, 診療・調剤報酬, 薬価基準制度
7～8	〃	医療制度, 医薬分業制度, 医療供給体制と医療保障体制医療費, 薬業経済, 医薬品の研究開発, 治験
9～13	〃	薬事法, 薬局, 医薬品・医療機器・医薬部外品・化粧品製造販売規制, 医薬品等の品質確保・製造管理システム, 医薬品等の安全対策, 医療の安全対策, 監督
14	〃	医薬品副作用被害救済制度, 医薬品医療機器総合機構
15～16	〃	麻薬及び向精神薬取締法, あへん法, 大麻取締法, 覚せい剤取締法
17	〃	毒物及び劇物取締法
18	〃	血液供給体制

成績評価方法：定期試験の結果および受講態度（出席等）を加味し総合的に評価する。

教科書：薬事関係法規及び薬事関係制度解説（薬事衛生研究会 薬事日報社）

参考書：薬事衛生六法（財団法人日本公定書協会編 薬事日報社）

オフィスアワー：いつでも可

所属教室：薬学教育研究室 教育1号館211講義室前

連絡先：宮 本 TEL 0426-76-6542 E-mail miyamoto@ps.toyaku.ac.jp

■ 薬局方総論

Pharmacopoeia

教授	長 坂 達 夫	講師	平 野 和 也	Ym	長 坂・伊 奈・加 藤
助教授	伊 奈 郊 二	講師	吉 原 一 博	Yf	長 坂・伊 奈・加 藤
助教授	加 藤 哲 太			Em・Ef	長 坂・伊 奈・平 野・吉 原
〔第4学年 必修・前期 1.5単位〕				S	長 坂・伊 奈・平 野・吉 原

学習目標（GIO）

薬局方は、薬事法に基づいて国家が制定した医薬品の規格書であり、医薬品の有効性と安全性を保証する品質の基準が示されている。本講義において、日本薬局方を正しく活用しうる能力を習得するとともに、医薬品の試験法に対する適正な理解と認識を深める。さらに医薬品各条に関して十分な知識を得る。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1～2	長 坂	総論，第十四改正日本薬局方について
3～4	加藤，平野	通則，製剤総則
5	加藤，吉原	一般試験法（化学的試験法）
6～7	〃	一般試験法（機器を用いる試験法—分光学的試験法，クロマトグラフ法）
8	〃	一般試験法（物理的特性に関する試験法）
9	〃	定量法（容量分析）
10～11	加藤，平野	一般試験法（薬効に関する試験法，生物学的試験法）
12	〃	一般試験法（製剤に関する試験法）
13	伊 奈	医薬品各条（性状と示性値，確認試験（1）—陽，陰イオンの確認）
14	〃	医薬品各条（確認試験（2）におい，発生するガスによる確認）
15	〃	医薬品各条（確認試験（3）官能基及び骨格の反応による確認）
16	〃	医薬品各条（確認試験（4）誘導体の生成による確認）
17～18	〃	医薬品各条（純度試験：無機性混在物の検出，有機性混在物の検出）

成績評価方法：定期試験の得点に出席点を加味して評価する。

教科書：日本薬局方要説（菊川，長坂編 廣川書店）

参考書：第十四改正日本薬局方，同第一追補（厚生労働省）

第十四改正日本薬局方，同第一追補解説書（廣川書店）

オフィスアワー：要予約

所属教室：長 坂	機能性分子設計学教室	研究2号館306号
伊 奈	実習教育第5研究室	教育棟253号
加 藤	実習教育第8研究室	教育棟363号
平 野・吉 原	環境生体応答学教室	研究1号館401号

連絡先：長 坂	TEL	0426-76-4479	E-mail	nagasaka@ps.toyaku.ac.jp
伊 奈	TEL	0426-76-6571	E-mail	inah@ps.toyaku.ac.jp
加 藤	TEL	0426-76-6571	E-mail	katot@ps.toyaku.ac.jp
平 野	TEL	0426-76-4497	E-mail	hiranok@ps.toyaku.ac.jp
吉 原	TEL	0426-76-4497	E-mail	yosihara@ps.toyaku.ac.jp

調剤学

Dispensing pharmacy

教授（客員） 細 田 順 一

教授（客員） 奥 山 清

〔第4学年 必修・前期 1.5単位〕

Ym

Yf

Em・Ef

S

奥 山・細 田

細 田・奥 山

奥 山・細 田

細 田・奥 山

学習目標（GIO）

調剤は薬剤師の専権業務であり、主たる業務である。このことは薬剤師の任務として、薬剤師法第1条により「調剤、医薬品の供給その他薬事衛生をつかさどること」として調剤を最優先に掲げている。そこでより実践的な調剤を目指して、最新の情報も取り入れて講義を行って学生の理解を深めたい。また、注射薬の調剤・使用法・管理、高カロリー輸液の処方計画とその調製法、医薬品情報源とその利用法、薬剤師の在宅医療への関与、一般医薬品・特殊医薬品・診断用医薬品管理に関し、臨床の場での実例も取り入れて講義する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	奥 山	処方意図の理解、処方せんの記載事項、麻薬処方せんの取り扱いについて
2	〃	薬歴の確認、調剤薬の特定について
3	〃	薬用量、用法について
4	〃	重複投与、相互作用、処方医への疑義照会、配合変化について
5	〃	調剤の概念、毒薬・劇薬の取り扱い、薬袋の作成、計量器の取扱い
6	〃	電子天秤の取扱い、計量散剤の調剤手順、散剤の物性、倍散について
7	〃	錠剤の粉碎、1回量調剤、麻薬調剤、医薬品の貯法・保管について
8	〃	調剤薬の鑑査、調剤過誤、処方オーダーリングシステム、薬剤の破棄について
9	〃	服薬コンプライアンス、薬歴作成、患者への服薬説明について
10	細 田	注射剤の組成、混合時の留意点、処方せん調剤時のチェック、リスクマネジメントについて
11	〃	注射剤の投与経路、輸液セットの使い方、品質保持、経済的管理、補輸液の知識
12	〃	中心静脈栄養法輸液の知識、カロリー計算について
13	〃	病態別輸液製剤、在宅中心静脈栄養法（HPN）の知識
14	〃	血液製剤。細胞毒性のある注射剤の調製について
15	〃	放射性医薬品の種類と取扱い、診断用医薬品の種類と取扱いについて
16	〃	情報源、評価、薬局業務への応用について
17	〃	添付文書の見方、情報提供、医薬品副作用被害救済制度について
18	〃	麻薬、覚醒剤、向精神薬、毒薬・劇薬、一般医薬品の管理と品質確保

成績評価方法：試験成績評価60%以上を合格とする。

教科書：調剤学総論 第7版（堀岡正義著 南山堂）

オフィスアワー：いつでも可。但し、要予約。

所属教室：細 田 医療薬学実務教育施設 医療薬学棟2F

連絡先：細 田 TEL 0426-76-5356 E-mail hosodaj@ps.toyaku.ac.jp

■ 医療薬剤学

Advanced Pharmaceutics

助教授 湯 浅 宏

Ym

湯 浅・水 間・根 岸

助教授 水 間 俊

Yf

湯 浅・水 間・根 岸

講 師 根 岸 洋 一

〔第4学年 薬学科 必修・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

薬剤学の基礎ならびに理論全般については、3年次科目「薬剤学」で講義されている。そこで、本講義では、1）DDS 研究の現状と臨床応用、2）薬物の体内動態およびその制御、速度論的・定量的概念、3）医薬品開発における製剤化技術の応用の3つのテーマを中心に、最近の研究例の紹介や具体的問題の演習を交えて、薬物の生体への適用に際しての生物薬剤的・製剤学的要因、ならびに理論の実際への応用に関して講義する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	根 岸	DDS の基礎知識
2	〃	放出制御型および標的指向型製剤について
3	〃	核酸医薬および抗体医薬の DDS
4	〃	疾患と DDS
5	〃	バイオコンジュゲート医薬品の分子設計
6	〃	Tissue engineering と DDS
7	湯 浅	医薬品開発における製剤化研究プロセス
8	〃	難溶性・難吸収性薬物の製剤化と評価（1）
9	〃	難溶性・難吸収性薬物の製剤化と評価（2）
10	〃	不安定薬物（光、熱、水分、酸素、結晶形）に対する製剤化技術
11	〃	エマルション・サスペンション製剤の調製と物性評価
12	〃	利便性製剤（キット製剤、口腔内崩壊錠、輸液ダブルバッグなど）
13	水 間	薬物の生体膜透過過程線形速度論について、数値を扱い修得する。
14	〃	薬物の生体膜透過過程非線形速度論について、数値を扱い修得する。
15	〃	薬物代謝過程の線形速度論について、数値を扱い修得する。
16	〃	薬物代謝過程の非線形速度論について、数値を扱い修得する。
17	〃	薬物体内動態におけるタンパク結合の速度論的関与を、数値を扱い理解する。
18	〃	薬物体内動態制御法とその薬物速度論的評価法を修得する。

成績評価方法：出席状況および試験結果を総合的に評価し判定する。

教科書：生協にて販売するプリントを用いる。

参考書：最新生物薬剤学（栗津，小泉編 南江堂）

新薬剤学（辻編 南江堂）

製剤物理化学（井上，寺田著 広川書店）

生物薬剤学（南原総監修 ミクス（株））

生物薬剤学（林，谷川原編 南江堂）

オフィスアワー：いつでも可。ただし、要予約。

所属教室：湯 浅 製剤設計学教室

水 間 薬物動態制御学教室

根 岸 薬物送達学教室

連絡先：湯 浅 TEL 0426-76-4493 E-mail yuasah@ps.toyaku.ac.jp

水 間 TEL 0426-76-3181 E-mail mizuma@ps.toyaku.ac.jp

根 岸 TEL 0426-76-3183 E-mail negishi@ps.toyaku.ac.jp

■ 生物薬品学

Pharmacoendocrinology

教 授 伊 東 晃

Em・Ef

伊 東・山 田

助教授 山 田 健 二

〔第4学年 衛生薬学科 必修・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

ヒトなど多細胞動物は、単なる細胞集合体ではなく、細胞が相互に作用し一定の機能を発現・維持する“細胞社会”と考えられている。細胞社会（炎症組織やガン組織等を含む）は、細胞が産生分泌する物質（ホルモン、局所性伝達物質、サイトカイン、神経伝達物質など）をシグナルとして他の細胞に供与し、その増殖や機能発現を調節している。本講義ではこの細胞間コミュニケーションの調節、異常およびそれらに関連する疾患および治療薬について総括的に講義する。

授業内容

回 数	担 当	内 容
1	伊 東	生物薬品学総論
2	〃	細胞－細胞間情報伝達
3	〃	化学シグナルの受信・伝達機構：核レセプターの新概念
4	〃	細胞膜受容体を介する情報伝達：GTP 結合タンパク質と cAMP
5	〃	細胞膜受容体を介する情報伝達：リン脂質・カルシウムによるプロテインキナーゼの活性化
6～7	〃	情報伝達の実際（1） 性腺機能とホルモン情報伝達系 a) 精子形成 b) 卵巣機能 c) 乳腺機能・乳ガンと情報伝達
8	〃	情報伝達の実際（2） a. 個体発生と形態形成（中胚葉・心臓形成・骨形成と情報伝達） b. 骨粗鬆症、関節リウマチと治療薬・骨形成と情報伝達
9	〃	情報伝達の実際（2） c. 血管新生、傷の修復 d. 情報伝達関連物質の薬物への臨床応用
10～11	山 田	ペプチドホルモンの生理作用
12～13	〃	神経内分泌の特徴（1） 視床下部－下垂体前葉・LH 分泌の男女差
14～15	〃	神経内分泌の特徴（2） ACTH－副腎皮質－疾患、治療薬
16	〃	神経内分泌の特徴（3） オキシトシン、バゾプレッシン
17	〃	ストレスと神経内分泌：神経伝達物質の代謝回転と精神・神経作用薬
18	〃	ストレスと消化管潰瘍：消化管潰瘍の発生と治療薬

成績評価方法：定期試験の成績および出席状況

教科書：伊東 晃・山田 健二 プリント（生協にて販売）

参考書：機能生化学（濱 堯夫編 朝倉書店）

入門内分泌生理学（川上正澄編集 南江堂）

オフィスアワー：伊 東・山 田 前期、原則としていつでも可。ただし要予約。

所属教室：伊 東 生化学・分子生物学 研究2号棟605号

山 田 実習教育第7研究室 教育2号館353

連絡先：伊 東 TEL 0426-76-5760 E-mail itoa@ps.toyaku.ac.jp

山 田 TEL 0426-76-6578 E-mail kenjiy@ps.toyaku.ac.jp

■創薬化学

Advanced Pharmaceutical Chemistry

教授 田 口 武 夫

S 田 口

〔第4学年 製薬学科 必修・前期 1.5単位〕

学習目標（GIO）

創薬化学（医薬品化学）は、世界的にはメディシナルケミストリー（**medicinal chemistry**）と呼称される学問分野であり、有機化学と生化学・薬理学を背景として、医薬品の構造と薬理活性の相関を考究し、新規医薬品をデザインして新薬を創造するまでの広範囲な学問体系で構成されている。本講義では、創薬化学がカバーする幅広い学問体系を認識した上で、医薬品の化学的側面を総合的に学び、次いで医薬品の創製の過程を理解することを目的とする。

授業内容

回数	担当	内 容
1	田 口	メディシナルケミストリーの目的および創薬の過程
2	〃	薬物受容体と薬物の物理的性質および立体化学
3	〃	ドラッグデザインによる創薬へのアプローチ（1）：リード化合物の分子変換による修飾
4	〃	ドラッグデザインによる創薬へのアプローチ（2）：酵素阻害、薬物動態学・薬物代謝、受容体の構造と機能に基づく分子設計
5～6	〃	ドラッグデザインと有機合成（1）：官能基導入法と変換法および構造活性相関
7～8	〃	ドラッグデザインと有機合成（2）：医薬品の構造と受容体の適合性
9～14	〃	医薬品の創製（1）：逆合成の概念と医薬品合成
15～18	〃	医薬品の創製（2）：不斉合成と光学活性医薬品

成績評価方法：出席，レポート，試験を総合的に評価する。

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

教科書：トップ・ドラッグ（J. サウンダース著 大和田，夏莉共訳 化学同人）
プリント（配布する）

オフィスアワー：いつでも可。但し，要予約。

所属教室：有機合成化学教室 研究2号館304－0

連絡先：田 口 TEL 0426－76－3257 E-mail taguchi@ps.toyaku.ac.jp

■ 病院実習

〔第4学年 選択 3単位〕

背景と目的

当大学では平成10年度から病院・薬局実務実習を選択科目と位置づけて実施している。

（平成19年度からは1ヵ月間の必修，6年制においては5ヵ月間の必修になる予定である）

本科目は主に次の5点に関する認識と育成を目的としている。

- ① 病院・薬局での薬剤師の業務内容を理解する。
- ② 薬剤師としての医療倫理を学ぶ。
- ③ 医薬品が使用される臨床を学ぶ。
- ④ 社会人としての自覚と責任を身に付ける。
- ⑤ 国家試験受験に必要な薬剤師の素養と責務を習得する。

などである。

病院の実習項目としては、調剤業務、製剤業務、病棟業務、医薬情報業務、医薬品管理業務、治験管理業務などがある。一方、薬局の実習項目としては調剤業務、服薬指導業務、薬歴管理業務、医薬品管理業務、医薬品情報管理業務、一般薬の取り扱い業務、漢方薬と民間薬の取り扱い業務などがある。このように実習項目の差はあるが、それが病院・薬局実務実習の目的を変えることはない。どのような医療機関であっても薬剤師は常に医療人として患者さんの状況を配慮して最善を尽くす必要がある。

病院・薬局実務実習は卒業後の職種に関わりなく、薬剤師としての社会的責任と義務を認識するに相応しいカリキュラムである。一方、指導していただく病院・薬局薬剤師の先生方は、多忙の中「薬剤師を育てる」という責務と熱意で本実習に取り組んでいらっしゃる。しっかりした目的意識無しに、あるいは医療人としての自覚意識無しに、特に、社会人としての常識無しに本実習に参加することはできない。

実習内容

専門選択科目（3単位）とする。下記のいずれ（a～d）でも単位を認定する。

- a) 4週間病院あるいは薬局実習
- b) 2週間病院実習＋他施設での2週間病院実習
- c) 2週間病院実習＋2週間薬局実習
- d) 2週間薬局実習＋他施設での2週間薬局実習

実習資格者

原則として、再履修科目を持たずに4年生に進学したもの。

実習時期

3年次の2～3月に実施する春期病院・薬局実習（春実習）と4年次の8，9，10，11月に行う秋期病院・薬局実習（秋実習）がある。期間は原則として4週間である。

実習先

実務実習を行う者は実習先を予め決定する必要がある。実習先は次の方式で募集するので、それに従って手続きをする必要がある。

- ① 調整機構方式

関東甲信越地区の病院・薬局実習は「調整機構」という機関が斡旋業務を行っている。次年度実習先を打診して可能な施設を公表して各大学に公募する。関東一円の大学はこれに応募する。そのため諸君達の希望病院が必ず獲得できるとは限らない。一般に関東調整機構の斡旋する施設数は必要施設数に比べると少ないのが現状である。上述のように募集／応募／採択の過程を経て実習先が決定される。この過程は何度も繰り返して希望者の要望を満たすこととなる。

② ふるさと方式

首都圏（東京都、千葉県、神奈川県、埼玉県）以外の府県の出身者は帰省先の病院・薬局を実習施設として希望することができる。それに沿って当大学の病院・薬局実習運営委員が斡旋する方式を取る。尚、首都圏在住の者であっても現在の自宅や下宿先から通勤が不便な施設での実習を希望する場合にはこの方式を利用して、応募することができる。但し、実習先施設に関しては実習施設として可能か否かは病院・薬局実習運営委員会が判断する。

③ 大学紹介方式

東京医科大学病院（新宿、八王子、霞ヶ浦）、八王子薬剤センター、その他当大学と密接な関係がある施設などにて行う。

④ 実習先指定方式

就職のためや知人の紹介などで諸君が実習先を指定したい時に利用できる方式である。この場合には各個人がその施設の了解を得ておく必要がある。

留意点 応募者が定員を超えた時にはその決定は原則として成績（3年前期までの必修科目平均点）を考慮する。

実習費

病院・薬局実習には実習費として4週間あたり5万円を徴収する。

病院・薬局実習決定のスケジュール

- | | |
|-----------|---|
| 3年生次9月初旬 | 実務実習ガイダンス |
| 9月中旬 | 「ふるさと方式」での希望調査開始、それに基づいて斡旋開始 |
| 9月中旬 | 病院および薬局実習先の公表および希望先調査 |
| 10月～翌年3月 | 調整機構との数回の交渉で実習先を決定
大学紹介は実習運営委員会内で決定し公表する。決定には成績を加味する場合がある。 |
| 1月および3月下旬 | 実習先最終決定 春実習は12月末 秋実習は3月末 |

面接、事前教育、健康チェック

病院・薬局実習を希望する者は必ず事前教育とコーディネーターの面接（春実習者は1月末、秋実習者は7月末）を受けなければならない。

健康チェックを実習前（ツベルクリン検査、MRSA検査）と実習後（MRSA検査）に行う。

成績評価・単位認定、その他

- ① 病院実習では原則として遅刻・欠席を認めない。これは社会人として基本的条件である。
- ② 実習前には「実習の意義・目的」を、実習後には「実習に対する感想」を提出する。本文章（各800字程度）は実習先に送付する。
- ③ 実習終了後、実習日誌を速やかに薬学事務課に提出する。
- ④ 病院薬剤部が作成する成績評価表は直接本学に郵送される。
- ⑤ 成績評価表、出席表、実習日誌、事前教育受講、感想文などを実習運営委員会が総合評価して単位を認定する。

■ 卒業論文の作成

担 当 者 薬 学 部 教 員
〔 7 単 位 〕

概 要	卒業論文の作成は3～4年次で行われる。実験を主とする A コースと文献調査を主とする B コースで行われる。自ら一定のテーマに取り組んで、実験あるいは調査を行い、研究がどのようなものであるかを体得する機会である。これまでの講義や実習で学んだことを自分のテーマに生かし、考えることを学ぶ。卒業論文の作成は、医科の教室、講座、研究室に属し、それぞれの教員の指導を受けつつ、以下に記す内容で行う。
--------	---

教室名（講座・研究室）	教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
医薬品情報解析学	土橋 朗 土橋 保夫 濱田 真向 倉田 香織	1) リポゾームやミセルなどの水中における自己組織体やデンドリマーを用いて、新しい分子の不斉認識法を作り出し、液体クロマトグラフィーや電気泳動などに応用する。2) 3次元網目構造をもつポリマーの内部に分子の形を記憶させ、水中で特定の分子だけを認識する液体クロマトグラフ系を構築する。3) コンピュータを用いて医薬品分子を分子指紋と呼ばれる特徴的な構造単位に分解し、その構造的な類似性をクラスター分析する。さらに、医薬品の類似性と、薬効や副作用の関連を追跡する。4) 次世代の医薬品情報タグ付け言語である PML を用いて添付文書を XML 化し、添付文書データベースを構築して、副作用や併用禁忌情報の精密な検索システムを開発する。この研究では分散的に存在する PML 文書データベースを想定し、藤沢薬品工業（株）と共同して、ネットワークを介した検索システムを開発する。5) 1300種に及ぶ医薬品構造を納めた3次元医薬品構造データベース（3 DPSD）に新規な構造情報を加え、さらにこうした構造情報を PML 化された添付文書に加える Chemical Markup Language (CML) の実装法を模索する。
構造生物分析学	神藤平三郎 澁澤 庸一 田代 櫻子 柳田 顕郎	1. タンパク質・DNA の構造と機能：蛋白質の主要な分解経路であるユビキチン化に関与する蛋白質の立体構造の決定と機能、クロマチンが関与する転写調節蛋白質の構造と DNA との相互作用、さらに三重鎖 DNA など非 B 型 DNA の構造と機能について研究する。この目的のために、遺伝子のクローニングと大腸菌による大量発現系の構築、および蛋白質の単離精製をし、蛋白質-DNA あるいは蛋白質-蛋白質間相互作用について、クロマトグラフィー、電気泳動法などの生化学的手段と CD、UV、NMR などの物理的手法を駆使して研究を展開する。 2. 生体高分子ならびに生理活性物質の分離・精製法の開発：酵素のように失活しやすい生体試料に有利な向流クロマトグラフィーによる分離分取法の開発と最適条件の確立を目標に研究を進める。また、食品成分であるポリフェノール（カテキン類）の分離法の開発と物性評価およびその生理活性発現のメカニズムの解明に向けて研究を進める。
分析化学	楠 文代 袴田 秀樹 小谷 明 高橋 浩司	「分析化学の技術をヒトの病気の予防と治療や健康管理に活かす」ことを研究目標とし、超高感度検出法（fmol～amol オーダー）の開発と、蚊が吸う程度の極微量の血液を用いても信頼できる分析法の確立を目指す。卒論生は次の項目を中心に分析化学の研究・調査を行う。各自の卒論を通じ、問題点の把握、実験の組み立て、測定、結果の解析と解釈を身につける。 1. 酸・塩基・アミノ酸の電気化学検出法とその分析装置の開発

教室名（講座・研究室）	教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
分析化学	楠 文代 袴田 秀樹 小谷 明 高橋 浩司	2. 電気化学検出マイクロ HPLC による酸化還元物質（漢方薬中のポリフェノールなど）の超高感度分離定量 3. ケモメトリクスを利用した機器開発と測定条件設定の効率化 4. 動脈硬化症の病態の新側面の解明 5. 抗酸化物質の光と影のメカニズム 6. スラブ型光導波路を用いた電極反応の <i>in situ</i> 解析法の開発と応用 7. 電気化学発光を用いた超高感度分析法の開発と応用
天然医薬品化学	竹谷 孝一 一柳 幸生 青柳 裕 蓮田 知代	「天然物由来生理活性物質の開発研究」をテーマに研究を行っており、以下のカテゴリーグループに分かれて研究を行う。 1. 抗腫瘍活性評価スクリーニングおよび抗腫瘍性天然物の探索研究 2. 抗腫瘍性天然物からの活性物質の単離・構造決定に関する研究 3. 抗腫瘍性環状ペプチド RA の各種デザイン合成と構造活性相関研究 4. 植物由来生理活性環状ペプチド類の探索研究 5. 有望な天然由来抗がん物質のアナログ開発研究、など A コースは生薬・天然物化学の実験を遂行するための基本的な生理活性評価における <i>in vitro</i> , <i>in vivo</i> 操作技術、生理活性物質の分離・精製における各種クロマト操作方法、また、単離された化合物の構造決定における NMR, Mass, IR, UV, X-線解析などの手法を学ぶ。B コースは研究テーマについて文献調査を行ない、過去の研究内容をまとめることにより、英文読解力をつけさせるとともに論文のまとめ方を指導する。
機能形態学	馬場 広子 山口 宜秀 林 明子	「グリア細胞による神経機能調節機構の解明」を目的の中心に据え、現在様々な方面から研究を行っている。 A コースではその中から下記のテーマに関して教室スタッフの指導のもとに研究に参加する。その過程で、テクニックのみでなく研究の進め方、結果のまとめ方・解釈の仕方、発表の仕方などを総合的に学ぶ。さらに週 1 回開かれる教室の抄読会・報告会に参加する。B コースにおいても希望者は A コースと同様に研究に参加する。または、スタッフの指導のもとで英語教科書「NEUROSCIENCE」の輪読を行い、英語に慣れる。週 1 回開かれる教室の抄読会に参加する。 研究テーマ 1. 特異抗体を用いた正常およびミュータント動物神経組織における各種チャネルおよびそれらに関連する蛋白質の局在解析 2. 髄鞘・軸索のコミュニケーションに関与する蛋白質間相互作用の解析 3. ヒト神経疾患における抗神経抗体の検索とその発症機構の解析 4. 大脳新皮質の機能領域形成に関与する分子の検索
分子構築制御学	青柳 榮 山崎 直毅 阿部 秀樹	A コースは下記研究テーマについて、職員、院生とチームを組み共同体勢で研究を行う。 1. 不斉反応の開発に関する研究 金属の特性を活かしたり、分子間や官能基間に働く非結合相互作用を利用して高い選択性を引き出し、新しい不斉誘導反応を開発する。 2. 特異的かつ強力な生理活性を有する天然有機化合物の全合成に関する研究 以下の化合物を標的としてその全合成を行う。 (1) 中南米ヤドクガエルに含まれる生物活性化合物の合成 (2) 海洋生物（ホヤ、海綿など）由来の抗腫瘍活性アルカロイド及び細胞接着分子産生阻害活性物質の合成 (3) 放線菌代謝産物より見いだされた抗腫瘍性抗生物質の合成 (4) 天然に存在する強力な非麻薬性鎮痛物質の合成

教室名（講座・研究室）	教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
分子構築制御学		B コースは薬物や有機化学に関する文献調査、または英文総説の和訳を行ない論文としてまとめる。
機能性分子設計学	長坂 達夫 小杉 義幸 古石 裕治 佐藤 弘人	A コースは成人病治療薬の開発を目的に、含窒素複素環化合物の反応と合成を展開する。具体的には、以下の研究を行なう。 1. スピロ環を有する三環系ラクタム化合物の合成研究（抗腫瘍活性物質） 2. 中枢神経作用物質としての新規はカテコラミン誘導体の合成研究（抗肥満活性物質） 3. エナミドより得られるアシルイミニウムイオン中間体の反応性の展開 B コースは大学院生（医療薬学）と共に、処方せんや添付文書データを中心とする医薬データベースの構築と利用に関する研究を行なう。
生化学・ 分子生物学	伊東 晃 佐藤 隆 秋元 賀子 今田 啓介	「コラーゲン、コンドロイチン硫酸、ヒアルロン酸などの結合組織成分の代謝異常がもたらす疾病研究から創薬へ」を目的として、実験および調査を行う。 A コースは、1. 関節リウマチ、変形性関節症、がん浸潤・転移、血管新生などに中心的役割を担うプロテアーゼ（MMP, ADAM-TS など）の病態における機能解析および酵素活性の発現調節機構の生化学的・分子生物学的解析；2. これら病態の改善・予防・治療を指向した薬剤の開発研究；3. 光老化や尋常性ざ瘡（ニキビ）などの皮膚疾患の発症機序の解明と予防・治療薬の開発研究；4. 生体バリアーとしての皮膚の役割とその構成器官である表皮、真皮および皮脂腺の機能の生化学的・組織学的解析。 B コースは、結合組織の代謝異常を伴う上記疾患の発症機構および治療（薬）や皮膚機能等に関する最新の文献情報をもとに考察する。
臨床ゲノム生化学	豊田 裕夫 大山 邦男 内手 昇 袁 博	卒論生に遺伝子の変化（免疫応答遺伝子、アポトーシス誘導遺伝子、細胞増殖関連遺伝子、細胞分化誘導遺伝子など）が病気発症にどのように関わっているかを理解してもらうために、種々のヒト腫瘍細胞、ヒト卵膜組織細胞などを用いて以下の実験をおこなう。1）性ステロイドホルモンの細胞への影響：性ステロイドホルモンの免疫系、発ガン抑制・促進への関与を遺伝子レベルでおこない、細胞治療への応用を検討する、2）卵膜構成細胞への種々の細胞刺激に対する応答：卵膜組織を構成する細胞によって細胞刺激（ウイルス感染、ストレスなど）に対する応答が異なることから、その作用機序の解析をおこなう、3）子宮内膜細胞の異常増殖機構：子宮内膜細胞の異常増殖に関与する遺伝子探索と遺伝子多型との相関解析をおこなう。 また、B コースは教室の研究テーマ関連分野（細胞治療、再生医療、細胞免疫療法、テーラーメイド型医療など）について内外の最近の知見をミニレビューする。
免疫学	大野 尚仁 安達 禎之 三浦 典子 滑田 祥子	免疫系は様々な因子・細胞・臓器から構成され、生体の恒常性の維持に寄与している。様々な病気が免疫系の調節異常を伴っている事が明らかとされている。本教室では、病原微生物や癌に対して、免疫系はどのように応答するか（感染免疫・腫瘍免疫）を解析し、それらを効率良く機能させる為にはどのような方法や薬剤が有効であるか（ワクチン・アジュバント・免疫賦活剤）を研究している。 上記の目的を達するために、化学・生化学・生物学にまたがる様々な基礎的技術を利用している。例えば、動物・細胞を用いて免疫検査、生化学実験、微生物の増殖、菌体成分の単離・分析、遺伝子操作、機器分析（核磁気共鳴、質量分析、クロマト）などがある。卒論生はテーマに応じて必要とされる技術を習得し、論文調査、実験並びに研究発表会を通して免疫に関する知識と技術を習得する。

教室名（講座・研究室）	教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
病原微生物学	笹津 備規 野口 雅久 成井 浩二 林原絵美子	細菌による感染症とその治療および薬剤耐性について、細菌学および分子生物学的に研究している。 A コースは主に次のテーマで研究を行う。 1. 消毒薬の感受性と耐性に関する研究 2. 新たな感染症の病原因子の探索とその機構解析に関する研究 3. 消化器疾患に関与する <i>Helicobacter pylori</i> の研究 4. MRSA を代表とする院内感染に関する研究 5. マクロライド系抗菌薬耐性に関する研究 B コースは感染症および化学療法剤に関する英語文献調査を行う。
衛生化学	早川磨紀男 安藤 堅 藤野 智史	酸素ストレス・低酸素ストレスに関わる細胞内情報伝達、生体防御のシステムに関して、衛生化学的、分子生物学的な研究を行う。 1. 酸素ストレスと生体防御のシグナル伝達 2. 酸素ストレス傷害タンパク質を除去するプロテアーゼの分子制御 3. 糖鎖による免疫担当細胞活性化と生体防衛 4. 酸素ストレスによる動脈硬化進行の分子メカニズム 5. 低酸素ストレスと肝障害：核内受容体の制御破綻と病態 6. ガス性情報伝達分子 NO の生体内挙動の解析
薬物代謝安全性学	平塚 明 小倉健一郎 西山 貴仁 大沼 友和	総合テーマ「医薬品の安全性にかかわる分子毒性学的研究」 A コース 1. 発がん物質および活性酸素に対する生体の防御機構 2. がん細胞の抗がん剤耐性メカニズムの解明 3. エストロゲン拮抗薬の生体内代謝と作用機構 4. 非ステロイド性抗炎症薬による薬物代謝酵素の阻害と副作用発現機構 5. 薬物代謝第Ⅱ相酵素の発現調節機構 6. 和漢薬成分による薬物代謝酵素の阻害ならびに誘導機構 B コース 英語科学論文情報の検索と読解、要約
薬物送達学	新槇 幸彦 根岸 洋一 坂本 宜俊 四元 聡志	「遺伝子治療やワクチン開発に関する研究」 体内での薬の挙動を精密にコントロールする drug delivery system (DDS) の研究は新しい医薬品創製の前線である。プラスミド DNA やアンチセンス DNA などの核酸医薬をリポソームなどの微粒子に封入したり、超音波などの物理的エネルギーを利用し、目的細胞に送達させようとする遺伝子治療に使える DDS の研究を行なっている。また、リポソーム自身がマクロファージに捕捉されやすい性質を有しているため、マクロファージの機能の変化に対する影響やワクチンアジュバンドとしての応用についても検討している。これらの研究内容に関して、一人一テーマを担当し、卒業論文の完成を目指す。
薬物動態制御学	林 正弘 水間 俊 富田 幹雄 柳楽眞友子	前臨床段階で落選する新薬候補品の半数近くは、薬物体内動態上の問題に起因している。そのため、今後の創薬を支える薬物動態制御研究に必要な知識を学ぶことが卒業論文の内容である。以下に具体的に示す。 1. 薬物の腸管吸収の改善 ・二糖分解酵素とグルコース輸送担体の協働的機能の解明と薬物吸収ルートとしての利用 ・腸管吸収時における腸管代謝の定量的解析と吸収改善 ・吸収促進剤による膜透過改善と吸収性予測法の開発－細胞内 (P-glycoprotein (P-gp) 機能) および細胞間隙経路への作用 2. 臓器移植、組織再生時の腸管粘膜バリアー機能 (Tight Junction の構造, P-gp 機能) の変動

教室名（講座・研究室）	教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
薬物動態制御学	林 正弘 水間 俊 富田 幹雄 柳楽真友子	・虚血再灌流障害機構の解明－免疫抑制剤と heat shock protein の関連性 3. 病態時の腸管吸収を支配する要因 ・LPS の膜透過機構および LPS 誘発によるバリアー機能（P-gp 機能）の低下－Nitric Oxide（NO）および炎症性メディエーターの関与
分子細胞 病態薬理学	竹尾 聰 田野中浩一 高木 教夫 別生伸太郎	分子細胞病態薬理学教室の研究テーマは、ガンと並ぶ重要な疾患である循環器系疾患の病態生理の解明とその疾患に関連した治療手段の探索である。その中でも特に心不全、脳梗塞、痴呆のような心臓・血管・脳神経が目標となる虚血性疾患に焦点を当て、それぞれ独自に開発した実験動物モデルを用いて病態生理学・薬理学に関する分子生物学的な基礎研究を行っている。最近情報メディアから耳にすることも多い遺伝子治療や再生医療は、まさに21世紀の心・血管・脳神経の治療の根幹であり、これは当教室の得意とする研究背景である分析型病態解明や新薬開発手段の上に成立するものである。卒論研究の目的は、このような来るべき新たな医療の時代に即応出来るような知識・情報収集能力を有する医療従事者の育成である。A コースは主に動物実験を主体とする病態生理学・薬理学的アプローチから自らの実験データを基に、B コースは Evidence-Based Medicine（EBM）の観点から循環器系疾患に関する臨床試験成績の解析を主体とする文献考察を行い卒業論文を作成する。
内分泌分子薬理学	向後 博司 田村 和広 松下真由美 (本多 秀雄)	内分泌系の生理機能の解明と内分泌系疾患に対する治療薬の分子標的の探索に関する研究を行う。テーマとしては、主に 1. 汎用薬物の内分泌系への作用と作用機序の解明：中枢作用薬の生殖系への作用と多のう胞性卵巣症候群の病態と治療薬 2. 妊娠成立の分子機序と不妊治療への応用：着床と脱落膜化におけるスタスミン並びに IGF 結合蛋白質 7 の生理活性または卵巣黄体形成のメカニズム、一部は東京医大・産婦人科学教室との共同研究 3. 血管石灰化の病態と薬物治療法の開発：慢性腎不全患者の血管石灰化治療におけるビスホスホネート製剤の薬理活性の評価（中野江古田病院との共同研究）と腎不全動物石灰化モデル動物を用いた石灰化機序の検討 を実施している。A コースは上記の研究に関与する。B コースは汎用薬物の特性と医療用途に関するテーマで卒業論文を作成する。
病態生化学	野水 基義 山田 純司 吉川 大和 高木 充弘	A コース：教員・大学院生とチームを組んで実験研究 1. タンパク化学・分子生物学・細胞生物学的な手法を用いた基底膜成分の生物学的機能の解明と再生医療などの医薬分野への応用 2. 中枢および末梢における脂肪酸代謝とその調節：摂食とエネルギー代謝の調節機構解明 B コース：教員の指導のもとで調査研究 1. 細胞接着分子の生物学的作用（血管新生や神経再生など） 2. 生活習慣病における肥満症の病態生化学・分子生物学
環境生体応答学	別府 正敏 吉原 一博 平野 和也 三木 雄一	生体は、化学物質、アレルゲン、活性酸素など環境中の様々な物質の作用（環境ストレス）を受けているが、それらの作用をうち消したり異物を排除したりする仕組み（生体応答・生体防御の機構）によって健康が守られている（生体恒常性の維持）。しかし、環境ストレスが生体の防御能力を超えると健康障害や疾病がおこる。 卒論研究では、環境ストレスに対する生体防御機構や、環境ストレスの生体影響に関する以下の研究の中からテーマを選び、A コースは実験、B コースは文献等の調査を行う。

教室名（講座・研究室）	教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
環境生体応答学	別府 正敏 吉原 一博 平野 和也 三木 雄一	1. マクロファージ（食食細胞）の異物・変性物質除去機能に関する研究 1) アポトーシス細胞（死細胞）のマクロファージによる除去機構の解明 2) 脳におけるアポトーシス細胞，変性物質のミクログリアによる除去 2. 環境ホルモンの細胞機能に対する影響 アポトーシス，免疫系細胞，神経系細胞に対する影響 3. 酸化ストレス，カルボニルストレスの生体影響 メイラード反応後期生成物（AGEs）の細胞毒性，及び各種病態との関係
漢方資源応用学	三巻 祥浩 黒田 明平 横須賀章人	最先端の研究テーマに触れながら，将来，企業あるいは病院薬剤部等の医療現場で役立つ基礎的な学力，研究力が養えるよう指導する。 A コースは，漢方処方薬，漢方生薬，薬用植物のヒト白血病細胞に対する増殖抑制活性と作用メカニズムの検討，マクロファージに対する選択的細胞死誘導活性と作用メカニズムの検討，肥満や糖尿病など生活習慣病に対する予防ならびに治療効果の検討を行い，最終的には活性物質の単離と構造決定を行う。研究を通して，疾患に対する深い知識と研究手法を習得し，白血病はもとより固形がんにも有効な新規分子標的抗がん剤の開発，新規メカニズムを有する抗炎症薬の開発，生活習慣病の予防・治療薬の開発を目指す。生物学的手法と化学的手法の両方を用いるので，幅広い研究技術が習得できるのが特徴である。 B コースは，漢方治療や代替医療に関する文献調査を行い，1つの総説としてまとめる。文献調査を通じて，現代医療の担い手として十分役立つ漢方処方の基礎知識の習得，正しい代替医療の知識の習得を目指す。
病態生理学	橋本 隆男 篠原 佳彦 明樂 一己 長谷川 弘	安定同位体トレーサー法などを駆使した病態の解明や種々の病気を早期に検出する方法の開発などの研究を進めている。卒論生本人の自主性を尊重しつつ，充実した1年になるようにと考えて指導する。 4年前期はAB両コースとも週1回の英文輪読，Aコースは学生実習のない日の午後に基礎実験を行う。後期Aコースは，以下に示すような卒業論文の内容について，きめ細かく，基礎がしっかり身に付くような指導をする。Bコースは卒論生各自の進路を考慮して卒論テーマを決め，職員の指導のもとで文献調査を行う。AB両コースとも週1回の病態生理に関するゼミを行う。 卒業論文の内容 1. 腎疾患における高ホモシステイン血症の成因機構の解明 2. ホモシステイン代謝異常検査法の開発 3. 生活習慣病におけるカルボニルストレスおよび非酵素的糖化の意義 4. D-アミノ酸代謝とD-アミノ酸酸化酵素の生理的意義
製剤設計学	岡田 弘晃 湯浅 宏 尾関 哲也 高島 由季	創薬を目的として，生物薬剤学・物理薬剤学・製剤工学（製剤設計学）をベースに，より有効で，安全で，患者に優しい薬剤とするための，新しい機能を付与された製剤（DDS）を創る研究を行う。 1) 遺伝子治療薬の製剤設計：生体内分解性ポリマーのマイクロカプセルによるsiRNAの徐放化，ナノスフェアDDSによる粘膜投与DNAワクチン，温度感受性ポリマーを用いた細胞製剤の研究など 2) 標的化DDSの開発：数μmの微粒子による肺投与DDS，癌への標的化DDSの創製研究など 3) 固形製剤の製剤設計：難溶性・難吸収性薬物のナノスフェア，シクロデキストリンによる吸収促進，新規化合物の合理的標準処方の設計と製造法の開発など

教室名（講座・研究室）	教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
製剤設計学	岡田 弘晃 湯浅 宏 尾関 哲也 高島 由季	A コース：職員の指導の元に大学院生と共に、実際に製剤機械を操作して製剤を製造し、細胞・動物で DDS の機能を研究して卒業論文を作成する。 B コース：教室の研究関連分野の文献を精読し発表すると共に、与えられた小テーマについて、インターネットを用いて調査し、発表を通じて最新の知識を習得する。
有機合成化学	田口 武夫 北川 理 斉藤重紀夫	A コース卒業生は大学院生とペアーを組み、教員・大学院生の直接指導のもとで実験研究を行う。主な研究テーマを下記に示す。 1. 有機フッ素化合物の合成法の開発と含フッ素生理活性物質の合成 2. 遷移金属触媒を用いる環状化合物構築法の開発 3. 低原子価ジルコニウム錯体を用いる合成反応の開発 4. 軸不斉アミド化合物の化学 5. ラジカル環化反応に関する研究 B コース卒業生は教員の直接指導のもとで、医薬品開発や有機合成反応に関する最近のトピックスからテーマを選択して文献調査とそのまとめを行う。
分子機能解析学	横松 力 山岸 丈洋 疋島 貞雄	生体内の細胞情報伝達系に関与する受容体や酵素の正常な働きによって生体の恒常性が保たれている。A コース卒業生は、病気に関係している酵素の阻害薬を基本として、細胞情報伝達系の制御化合物の創製を目的に下記のテーマで実験研究を行う。 1. 生体内リン酸エステルの生物学的等価構造体の合成と機能解析に関する研究 2. リン酸部修飾オリゴヌクレオチドの合成と機能解析に関する研究 3. ジペプチドの生物学的等価構造体の設計と合成に関する研究 B コース卒業生には、主として疾病の治療薬のデザイン・合成に関する文献調査を指導する。
生物分子有機化学	川島 悦子 宮岡 宏明 釜池 和大 見留 英路 星野 綾子	ウイルス性疾患、結核、マラリア、癌などの難治性疾患の治療薬および診断薬の開発を目的に以下のテーマで研究を行う。 1. 新規な薬物として標的遺伝子に作用する化合物の合成 2. DNA あるいは RNA オリゴマーの量的、効率的合成法の開発 3. 新規な薬物として期待される天然有機化合物（テルペン類、脂肪酸誘導体など）の合成法の開発 4. 遺伝子と医薬品との相互作用の解明に有用な安定同位体 (^2H , ^{13}C , ^{15}N) で標識された核酸や糖の効率的合成法の開発とそれら化合物と DNA との相互作用の解明 5. 海洋生物（海綿、軟体サンゴなど）から医薬品に応用可能な生物活性を有する新規天然有機化合物の探索と化学構造の解明
第2英語	大野 真	科学とともに英語にも興味があり、英語力をこれからの仕事に役立てようとする学生のために開かれる。ゼミと卒業論文を通じて、英語文献の翻訳などの実践的な力を養成する。少人数制（5人程度）の利点を活かしてきめ細かな指導を行う。 具体的には、まず週1回のゼミにおいてタイムやネイチャーの科学記事あるいはエッセイなどの様々な文献を講読し、卒業論文に取り組むための準備段階として基本的な読解力を養う。英語と日本語との性格の違いから生じる解釈上の難点に関しては特に留意し、様々な辞書の用途に応じた使い分け方についても指導する。また、卒業論文では医薬品あるいは生命科学関係の本や論文を全員で分担して訳す。以上毎週のゼミと卒業論文の作成によって、教科書的ではない生きた英文を自力で読みこなす力を養うことが

教室名（講座・研究室）	教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
第2英語	大野 真	目標である。さらに英検や TOEIC の受験に関しても、希望者には個別に学習方法の助言をする。
経済学	蔵本 喜久	当研究室では、テーマとしては製薬産業を考察対象とする分析、医療経済を対象とする分析、そしてもっと幅広く現代資本主義そのものを考察対象とする分析に力点をおいている。そこまで大風呂敷を拡げておけば、個別テーマにたいする分析力量はさておいても、ゼミ生が持ち込む多種多様な問題意識をとにかくすっぱりと収納してしまえることだけは確かだからだ。 問題意識がはっきりしなければテーマを示唆する場合もあるが、ゼミ参加者にとってテーマの設定は基本的に自由である。ゼミ運営スケジュールとしては、前期は密度こくおこなわれ、週1回1コマないし2コマを原則とする。後期はBコース特講、卒試準備に追われるのでどうしても希薄化しがちだが、卒論の仕上げに応じて個々別々に対応する。卒論をまとめあげれば達成感にみちあふれた乾杯が待っている。
保健体育	小清水英司 與那 正栄	前期（4月～7月）は国家試験・卒業試験の過去問を用いて試験問題を作成し、週1回水曜日午後にテストを行っている。後期はBコースの授業と卒業論文のための文献検索となっている。卒業論文内容は基本的に各自の興味あるテーマを選び（従来の論文のテーマはドーピングや健康食品などに関するテーマとなっている）、文献研究やアンケート調査によってまとめあげている。 卒業論文は各自でテーマを選択しているが、研究室の主なテーマは 1. 防衛体力に関する研究（アンケート調査を含む） 2. 加齢に伴う自律神経系機能調節の変化とトレーニング効果（自転車エルゴメーターを用いて運動終了後の心拍減衰応答を解析することで、自律神経系の機能調節を評価する。心拍減衰応答が加齢やトレーニングによっていかなる変化を示すか、実践的研究を行う） 3. 筋神経機能から見た体力トレーニング・運動処方の方の在り方の検討（一般トレーニングだけでなくリハビリテーションへの応用や高齢者のためのトレーニングも含め、実践的研究を行う） としている。
臨床薬学	粕谷 泰次 古田 隆 柴崎 浩美 横川 彰朋	ヒト <i>in vivo</i> における薬物や生体物質の代謝・体内動態を明らかにし、内分泌・代謝異常症の解明と診断法の開発、関連する疾患の薬物投与設計の確立を目指す。以下の項目を中心に実験（Aコース）および調査（Bコース）を行い、卒業論文を作成する。 1. 内分泌・代謝異常症におけるステロイドホルモンの体内動態解析 2. ヒト <i>in vivo</i> における薬物代謝酵素フェノタイピングの開発 3. 腎疾患、小児気管支喘息等の臨床例における合成ステロイド剤の至適投与法 4. パーソナルコンピュータを用いる薬物動態の予測と薬物投与法の個別化 上記の研究テーマを通して、HPLC, GC-MS による薬物・生体物質の微量分析法、薬物動態の速度論的解析法の基本を習得する。日本医大多摩永山病院、杏林大学医学部付属病院とも共同研究をすすめ、臨床医学分野で薬物治療に積極的に貢献できるような薬剤師の養成と教育・研究を目指しています。

教室名（講座・研究室）	教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
臨床薬理学	岡 希太郎 平野 俊彦 恩田 健二 田中 祥子	1. 種々の免疫関連疾患を対象に、患者末梢血リンパ球の免疫抑制薬感受性を調べ、その結果を個々の患者に至適の薬物療法（テーラーメイド薬物療法）へ応用していくための研究を行う。対象とする疾患は、臓器移植の適応となる慢性腎不全や肝不全、ネフローゼ、慢性気管支喘息、潰瘍性大腸炎、クローン病、重症筋無力症などである。また、ヒトリンパ球や白血病細胞の薬物耐性機構の解明に関する検討も合わせて行う。 2. コーヒーの香が糖尿病を予防するという疫学調査に基づいて、内分泌・代謝学における香り分子のメカニズムを追究しています。本年度はコーヒー以外の加熱食品にも研究の巾を広げます。 3. これらのテーマの多くは、姉妹校東京医科大学および同八王子医療センターの各医局、薬剤部との共同研究の一環であり、卒論生は教職員および大学院生とチームを組んで研究にあたる。各卒論生は、1人1テーマとする。A コースの学生は、以上の研究テーマについて実験検討した成果を、卒業論文としてまとめる。B コースの学生は、これらの研究のテーマに関連した調査研究を行った結果を、卒業論文としてまとめる。
薬学教育	宮本 法子	わが国の医療を取り巻く環境は著しく変化し、薬学のあり方も根本的に問い直されている。薬剤師が、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て久しいが、いったい社会は、薬学に何を求めているのだろうか。医薬分業が遅々として進まなかったわが国の薬学は、どのように発達し現在に至っているのだろうか。また、世界各国との違いはあるのかなど、薬学を取り巻くさまざまな問題を取り上げ検討していく。 社会薬学に関連するテーマとしては、小学生に対する薬学教育、緩和ケア、医療過誤ならびに保健機能食品制度などの問題点について、また、国内外の薬学教育、薬局などの歴史的・社会的背景、現状認識、将来への展望について検討する。 当研究室では、以上のような研究テーマを用意しているが、小人数の利点を生かして、学生の自主性を尊重し、また学生同志でも、充分話し合った上で各自のテーマを決定していく。ゼミは、前・後期を通じて、週一回行い、文献を収集し（取り上げる文献によっては輪読）論文を作成する。
情報薬学教育	渡辺 徳弘	卒論は B コースのみの研究室である。1 昨年度迄コンピュータを用いて開局薬剤師が利用し得るデータベースの作成を行ってきた。昨年度より病院・薬局研修のうち複数の薬局でグループ化して実務研修お具体化するための試行を始め、本年度も行う。 前期において統合ソフトとしてのワープロ WORD、表計算ソフト EXCEL、及びホームページ作成に必要な HTML の基礎について不得意あるいは使えない場合、ソフトの使い方のセミナーを行う。 多施設に渡って実務研修を行うことは薬学部 6 年制の実務研修期間が現在の 2 週間又は 4 週間では単一施設で実務研修が行える。しかし、6 ヶ月間の実務研修となると医薬分業が約 60%迄進行した今、単一施設のみで全ての研修項目研修出来ない。調剤部門の大半は調剤専門薬局、薬局では行えない項目を病院練習と分業される。 夏休みの後半、9 月に入ってから保険調剤薬局において 2 週間の実務研修を行い、その研修成果を論文にまとめて終了とする。
総合医療薬学講座 薬物治療学	寺澤 孝明 森川 正子	指導目的：良質かつ適切な薬物治療を責任をもって提出できる、すなわちファーマシューティカル・ケアの実践能力の養成および薬の専門家としてのプロフェッション意識の養成 指導目標： 1. Evidence-based Health Care の実践能力の養成

教室名（講座・研究室）		教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
総合医療薬学講座 薬物治療学		寺澤 孝明 森川 正子	2. 医薬品の評価能力の養成 3. 薬物療法に関する問題認識能力と問題解決能力の養成 4. 信頼できる最新医薬品情報の利用，情報システム取り扱い方の習得 5. 患者に適した治療法を作成する能力の養成 6. コミュニケーション能力の養成，情報提供能力の養成 研究テーマ 1. 心臓・血管系疾患の治療及び治療薬の評価 2. 糖尿病治療及び QOL の評価 3. 高齢者の薬物療法（脳梗塞・パーキンソン病など）の評価 4. 薬剤性障害の治療 5. 皮膚疾患の治療およびデータベースの開発 6. 薬剤疫学研究 など
臨床薬効解析学		山田 安彦 大関 健志	生体に投与された薬物は，標的部位に到達した後，受容体，酵素，チャネルなどと相互作用して，治療効果あるいは副作用を発現する。当教室では，これらの過程を理論的モデルで解析したり，薬物応答における多様性発現の分子機構を解析することにより，薬物の適切な用法・用量の設定を試みている。A コースでは，下記テーマに関する研究に参画し，実験や解析に必要な基礎技術および研究の進め方を学ぶ。また，B コースでは，下記テーマに関する文献調査を通じて，薬品情報構築の手法などを習得する。 研究テーマ 1. 抗悪性腫瘍薬，HMG-CoA 還元酵素阻害薬などの薬効・副作用発現に関与する因子の解析 2. 糖質コルチコイド受容体の下流遺伝子の遺伝的多型とステロイド薬の反応性との関連性 3. 肝転写因子の量・質的多様性による薬物動態関連遺伝子の個体差発現の分子機構
実 習 教 育 研 究 室	1	森川 勉	最新の有機化学の中からテーマを選び，文献の検索と熟読を通してまとめ上げ卒業論文を作成する。ゼミ，グループ学習などにより有機化学の実力アップを計ると共に，薬剤師国家試験に対しても十分な受験対策を施す。
	2	井上みち子	“薬剤師に求められているコミュニケーション・スキルとは何か”，“医療現場におけるコミュニケーション・スキルとは何か”について学ぶことによって，チーム医療についての認識を深める。
	3	大塚 勝弘	細胞間認識に密接に関連し，いろいろな病気の分子レベルでの理解に重要な糖鎖に関する最新の情報を，文献とインターネットの検索を通してまとめあげ卒業論文を作成する。併せて，国試対策を中心とした勉強会を行う。
	4	安藤 利亮	パソコンを利用した標準処方データベースを中心とした教育システムの構築をテーマに，インターネットや文献などから標準的な処方をデータベース化し，薬剤や病態に関するデータベースとリンクさせた学生用教育システムを作成する。
	5	伊奈 郊二	天然医薬品および機能性食品などに関連する新しいテーマについて文献検索し，まとめて卒業論文を作成する。ゼミでは，研究テーマに関する勉強会などの他，卒試および国試対策を含めた学習を進めていく。
	6	湯浅 洋子	医療薬学関係の最近の問題をテーマとして取り扱った文献（英語）の調査，編集を中心に行い，あわせて薬学英语の輪読を行う。国試対策を中心とした勉強会を前期，後期にわたり行う。

教室名（講座・研究室）		教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
実習教育研究室	7	山田 健二	様々な環境（ストレス、香り、匂い…）が生殖・内分泌臓器機能、特に視床下部－下垂体－副腎皮質／卵巣機能に与える影響を中心に検討し、卒業論文を完成する。文献検索と動物を用いた観察、両者合わせて指導する。
	8	加藤 哲太	食品、環境中の変異原、発がん物質、抗酸化成分などからテーマを選択し、文献調査を中心とし、卒業論文を作成する。ゼミは英語輪読を行い、後半には国家試験対策を加える。
第3英語		Eric M. Skier	Students entering 第3英語 will have the chance to determine their own goals for the year. Students in the past have done the following: written articles on topics of their choice for TUPLS Times (an original 第3英語 publication), visited Yokota Air Force Base for “体験学習”, gone to observe pharmacy education at UCSF and pharmacy practice in America, and improved their TOEIC scores. If students have new ideas, they will be seriously considered as <u>improving students' English and communication skills in real-life situations is the primary goal of the laboratory.</u> To meet the above goals, students will be exposed to English teaching that will require them to think critically. Since this may be a challenge, the use of Japanese for academic writing, and conversations on global health issues will be allowed. These conversations will be held in both classroom and informal settings such as lunch and dinner parties. To accomplish the aforementioned goal, any range of sources may be consulted, for instance: magazines — Time and Newsweek and movies — <i>Bowling for Columbine</i>. Students will eventually have the chance to focus on one of the issues raised throughout the year in order to write a final paper exploring in-depth the causes, ramifications, and possible solutions.
第4英語		森本 信子	当研究室では、次の2つの目標を基本として、卒論指導を行う。 目標1 リスニングを含めた総合的な英語力をつけ、将来に備える。 目的 3年次までに培った英語力を落とさず、英語への自信をつけ、社会に出たときに堂々と英語を使えるようにする。また、院試や、資格試験での高得点も狙えるようにする。 方法 新聞、雑誌、TV、CDなどを活用し、コンスタントに英語に触れ、弱点を補強する。 目標2 各自が興味あるテーマを決め、文献講読や議論を通して、テーマに関する考えをまとめ、形のあるものに仕上げる。 目的 自発的に問題意識を持ち、自分なりの意見を述べ、他人の意見に耳を傾け、思考を深める習慣をつける。英語にせよ、日本語にせよ、建設的なコミュニケーション能力を高めることは、今後必須である。 方法 問題意識を高く持ちテーマを選択。テーマとしては、貧困と薬、ターミナルケア、文明と病、エイズと人間、などが考えられるが、自主性に任せる。次に必要な文献を集める。英語の文献は皆で内容を確認しあう。自分のテーマはもちろん、他の学生のテーマについても積極的に考察、議論する。Bコース特講が始まる前に、論文をまとめる。ゼミは週1回を基本とし、必要に応じて調整する。

教室名（講座・研究室）	教 員 名	卒 業 論 文 の 内 容
応用統計学	大河内広子	統計学には （i）データの処理の仕方などの「記述統計学」 （ii）推定，検定などを実行する「推測統計学」 の2種類があり，そのどちらも薬学の研究に重要である。これらを実行するためのコンピューターソフトの活用も進んでいる。 当研究室では，以下を目指して研究を行い，研究成果を卒業論文としてまとめる。 目標1 統計学の基本的な知識をもつ。 目標2 統計学に関連したコンピューターソフトを使いこなせる。
臨床医薬品評価学	高柳 理早 横山 晴子	臨床において医薬品を適正に使用することは，ハードとしての「薬剤」にソフトとしての「情報」が付加されることにより初めて可能となる。これらの情報は，医薬品開発から市販後までのあらゆる過程で作り出され，随時改訂されている。卒論では，臨床で用いられる薬剤に付加される使用法，安全性，有効性などの情報を対象に，それらを評価するための方法論などについて文献調査を行う。そして医薬品適正使用のためにどのような情報が必要とされるかを検討する。 研究テーマ 1. 臨床試験（治験）における情報の評価 2. 後発医薬品に関わる情報の評価 3. 抗癌剤等の適正使用に関わる情報の評価 4. 受容体を介して作用を発現する医薬品の臨床効果・副作用の評価
一般用医薬品学	海老原 格 泉澤 恵	主に一般用医薬品を手段に，地域住民のヘルスアドバイザーとしての薬局薬剤師育成を目指します。さらに，グローバルな視点も持てるようにします。 研究テーマ 1. ヘルスケアやセルフメディケーションの推進 2. 一般用医薬品の適正使用 3. 一般用医薬品の安全性情報 4. 健康食品・代替補完医療 5. 一般用医薬品の健康に対する効果（例えば，QOLの向上） 6. 新一般用医薬品の開発と市販後の対応 7. 患者さんとのコミュニケーション 当研究室では，医師，薬剤師，そして患者さんが医薬品を適正に用いてもらえるようにと，啓発活動を推進している者が客員教授であり，社会の風を感じることでできる特色ある研究室です。新しいことにチャレンジする，国際感覚も磨きたい学生を期待します。

実 習 科 目

	実習科目	年 次
基礎薬学Ⅰ（化学系）	1. 有機化学Ⅰ実習	2年
	2. 有機化学Ⅱ実習	2年
	3. 生薬学Ⅰ実習	2年
	4. 医薬品化学実習	3年
	5. 生薬学Ⅱ実習	3年
	6. 分析化学実習	2年
	7. 物理化学実習	2年
基礎薬学Ⅱ（生物系）	1. 機能形態学（演習方式）	1年
	2. 微生物学実習	2年
	3. 動物学・免疫学実習	2年
	4. 生化学実習	3年
衛 生 薬 学	衛生化学・公衆衛生学実習	3年
医 療 薬 学	1. 医療薬学基礎	1年
	2. 薬剤学実習	3年
	3. 病態生理学実習	3年
	4. 医療薬学実務基礎実習	3年
	5. 薬物治療学Ⅰ（演習形式）	3年
	薬物治療学Ⅱ（演習形式）	4年
	6. 薬理学実習	4年

■基礎薬学 I (化学系)

4. 医薬品化学実習

Medicinal Chemistry

担当教室

有機合成化学教室
分子構築制御学教室
機能性分子設計学教室

担当者

田口 武夫, 北川 理, 齋藤亜紀夫
青柳 榮, 山崎 直毅, 阿部 秀樹
長坂 達夫, 小杉 義幸, 古石 裕治, 佐藤 弘人

実習担当

実習教育第5研究室 伊奈 郊二

授業内容

回数	項目	内容	日本薬局方一般試験法
1～2	p-アミノ安息香酸エチルの合成と確認試験	金属によるニトロ基の還元 アミノ酸の等電点沈殿 エステル化 (酸触媒, 平衡反応) 化学反応による確認試験 数種の薬局方医薬品の化学反応による確認試験	薄層クロマトグラ法 融点測定法 定性反応 赤外線吸収スペクトル測定法
3～5	アモバルビタールの合成と確認試験	活性メチレンのアルキル化 縮合環化による複素環化合物の合成 化学反応による確認試験 数種の薬局方医薬品の化学反応による確認試験	
6		実習試験	

成績評価方法 : 実習態度 (出欠・遅刻を含む), 口頭試問, 試験, レポートを総合して評価する。

連絡先 : 北 川 TEL 0426-76-3273 E-mail kitagawa@ps.toyaku.ac.jp
青 柳 TEL 0426-76-3278 E-mail aoyagis@ps.toyaku.ac.jp
古 石 TEL 0426-76-2326 E-mail kosekiy@ps.toyaku.ac.jp
伊 奈 TEL 0426-76-6571 E-mail inah@ps.toyaku.ac.jp

■基礎薬学Ⅰ（化学系）

5. 生薬学Ⅱ実習

Pharmacognosy Ⅱ

担当教室

天然医薬品化学教室

実習担当

実習教育第5研究室

担当者

竹谷 孝一，一柳 幸生，青柳 裕，蓮田 知代

伊奈 郊二

授業内容

回数	項目	内容	日本薬局方一般試験法
1～2	薬局方収載生薬の確認試験と生薬試験法	センナ，キキョウ，ロートコン，オウレン，チンピ，ゴシュユ，ホミカの確認試験を行う。生薬試験法に従ってウワウルシ中のアルブチン含量を HPLC により測定する。	生薬試験法 薄層クロマトグラフ法 液体クロマトグラフ法 吸光度測定法
3～5	薬局方収載切断生薬の鑑定	薬局方収載切断生薬の未知検体について，薬局方確認試験に基づき形態観察，化学的分析を行い，その結果から同定を行う。	
6		口頭試問	
7		実習試験	

成績評価方法：実習態度（出欠・遅刻を含む），口頭試問，試験，レポートを総合して評価する。

連絡先：一柳 TEL 0426-76-3012 E-mail yukioh@ps.toyaku.ac.jp

伊奈 TEL 0426-76-6571 E-mail inah@ps.toyaku.ac.jp

■基礎薬学Ⅱ（生物系）

4. 生化学実習

Biochemistry

担当教室

生化学・分子生物学教室
臨床ゲノム生化学教室

担当者

伊東 晃, 佐藤 隆, 秋元 賀子, 今田 啓介
豊田 裕夫, 大山 邦男, 内手 昇, 袁 博

実習担当

実習教育第3研究室 大塚 勝弘

授業内容

回 数	項 目	内 容	日本薬局方一般試験法
1	タンパク質の物理化学的性質	ポリアクリルアミドゲル電気泳動による酵素タンパク質の分離同定Ⅰ：ゼラチンザイモグラフィ法	
2	タンパク質の物理化学的性質	ポリアクリルアミドゲル電気泳動による酵素タンパク質の分離同定Ⅱ：ゲルの染色および酵素タンパク質の解析	
3	酵素化学	酵素反応の至適 pH および金属イオンの影響	吸光度測定法
4	酵素化学	酵素反応の経時変化および酵素量との関係	吸光度測定法
5	酵素化学	酵素反応速度論	吸光度測定法
6	核酸の性状および遺伝子工学の基礎	仔牛胸腺の DNA 調製	
7	核酸の性状および遺伝子工学の基礎	DNA の熱変性	吸光度測定法
8	核酸の性状および遺伝子工学の基礎	ポリメラーゼ連鎖反応（PCR 法）Ⅰ：テトラサイクリン耐性遺伝子の増幅	
9	核酸の性状および遺伝子工学の基礎	ポリメラーゼ連鎖反応（PCR 法）Ⅱ：アガロースゲル電気泳動法による PCR 産物の分析	
10	RI トレーサー法の基礎	DNA 塩基配列決定法の原理と構成塩基の解読	
11	実習試験		

成績評価方法：試験点（60点）＋平常点（20点）＋出席点（20点）＝総合点

原則として総合点が60点以上を合格とする。

連絡先：大 塚 TEL 0426-76-6564 E-mail otsukak@ps.toyaku.ac.jp

■ 衛生薬学

衛生化学・公衆衛生学実習

Molecular Toxicology and Environmental Health

担当教室	担当者
衛生化学教室	早川磨紀男, 安藤 堅, 藤野 智史
薬物代謝安全性学教室	平塚 明, 小倉健一郎, 西山 貴仁, 大沼 友和
環境生体応答学教室	別府 正敏, 吉原 一博, 平野 和也, 三木 雄一
実習担当	
実習教育第2研究室	井上みち子

授業内容

回 数	内 容	使用する機器	日本薬局方一般試験法
1	油脂の変質試験 (ダイズ油の過酸化価, チオバルビツール酸価の測定)	化学天秤 分光光度計	油脂試験法 紫外可視吸光度測定法
2	食物中のタンパク質の定量 (牛乳中のタンパク質の定量: セミマイクロケルダール法)	セミマイクロケルダール装置	比重及び密度測定法
3	食物中の β -カロテンの定量 (持参した食品中の β -カロテンの定量: HPLC 法)	HPLC	液体クロマトグラフ法
4	食物中のビタミン B ₁ の定量 (調製試料中のビタミン B ₁ の定量: チオクローム蛍光法)	蛍光光度計	蛍光光度法
5	薬物代謝酵素と薬効 (薬物代謝酵素の誘導及び阻害と薬物耐性)		
6	薬物代謝酵素と毒性 (薬物代謝酵素の誘導及び阻害と毒性発現)		
7	突然変異誘発試験 (Ames 試験) シアン化合物の急性毒性と解毒剤	オートクレープ フラン器	
8	薬毒物試験 (二属不揮発性毒物, 毒劇物, 毒劇薬の鑑定)	紫外線検出器	薄層クロマトグラム法
9	普通室内空気試験 (気温, 気湿, 気動, カタ冷却力, 感覚温度)	アスマン通風湿度計 カタ温度計 アネロイド気圧計	
10	大気環境測定 (一酸化炭素, 二酸化窒素)	分光光度計	
11	飲料水試験及び排水・廃液処理法 (残留塩素, 原子吸光度・各種排水処理デモンストレーション, 排水処理場見学)	分光光度計	紫外可視吸光度測定法 原子吸光度法
12	公共用水試験 (公共用水の DO・COD の測定)		
13	実習試験		

成績評価方法: 試験点, 出席点, レポート・態度点を総合して評価する。

連絡先: 井 上 TEL 0426-76-6560 E-mail m-inoue@ps.toyaku.ac.jp

■ 医療薬学

2. 薬剤学実習

Pharmaceutics

担当教室

薬物送達学教室

薬物動態制御学教室

製剤設計学教室

担当者

新槇 幸彦, 根岸 洋一, 坂本 宜俊, 四元 聡志

林 正弘, 水間 俊, 富田 幹雄, 柳樂真友子

岡田 弘晃, 湯浅 宏, 尾関 哲也, 高島 由季

実習担当

実習教育第4研究室

安藤 利亮

授業内容

回数	項目	内容	日本薬局方一般試験法
1	物理薬剤学実習 1	界面活性剤の CMC と可溶性能：SLS によるスタンⅢの可溶化	吸光度測定法
2	物理薬剤学実習 2	医薬品の複合体形成と溶解度相図：パラアミノ安息香酸メチルと β -シクロデキストリンとの複合体形成による可溶化	吸光度測定法
3	物理薬剤学実習 3	医薬品の安定性：アスピリンの水溶液中での安定性におよぼす温度の影響（アレニウスプロットによる解析）	吸光度測定法
4	物理薬剤学実習 4	レオロジーと演習問題	粘度測定法
5	製剤工学実習 1	粉体物性の測定：流動性，充てん性評価，分散分析による解析	タップ密度測定法
6	製剤工学実習 2	粉体物性の測定：透過法による比表面積測定，光学顕微鏡法による粒度分布 錠剤の製造：造粒	比表面積測定法 粉体粒度測定法 製剤の粒度の試験法
7	製剤工学実習 3	顆粒，錠剤の物性測定：水分，硬度，摩損度，質量偏差試験	質量偏差試験法 吸光度測定法
8	製剤工学実習 4	錠剤の物性測定：崩壊試験，溶出試験，溶出プロファイルの解析	崩壊試験法，溶出試験法，吸光度測定法
9	生物薬剤学学習 1	pH 分配仮説：薬物濃度測定とデータ解析	吸光度測定法
10	生物薬剤学学習 2	薬物のタンパク結合実験：薬物濃度測定とデータ解析	蛍光光度法
11	生物薬剤学学習 3	薬物速度論の in vitro 実験：薬物濃度測定	吸光度測定法
12	生物薬剤学学習 4 実習試験	薬物速度論：データの解析	

成績評価方法：各パートの実習レポートと実習試験を総合的に評価しておこなう。

連絡先：安 藤 E-mail andot@ps.toyaku.ac.jp

■ 医療薬学

3. 病態生理学実習

Pathophysiology

担当教室

病態生理学教室

担当者

橋本 隆男, 篠原 佳彦, 明樂 一己, 長谷川 弘

実習担当

実習教育第3研究室

大塚 勝弘

授業内容

回数	項目	内 容	日本薬局方一般試験法
1	実習説明	実習項目内容説明	
2	血圧測定	血圧測定	
	尿の一般検査	尿の一般検査（試験紙法）	
3～4	腎機能と体液調節	採尿, 尿クレアチニン測定, 尿浸透圧測定	吸光度測定法・浸透圧測定法
5	実習試験		

成績評価方法：試験点（60点）＋平常点（20点）＋出席点（20点）＝総合点
原則として総合点が60点以上を合格とする。

連絡先：大 塚 TEL 0426-76-6564 E-mail otsukak@ps.toyaku.ac.jp

医療薬学

4. 医療薬学実務基礎実習

Practical Pharmacy

担当教室

臨床薬効解析学教室
薬物送達学教室
薬物動態制御学教室
製剤設計学教室
臨床医薬品評価学研究室
客員教授
非常勤講師

担当者

山田 安彦, 大関 健志
新橋 幸彦, 根岸 洋一, 坂本 宜俊, 四元 聡志
林 正弘, 水間 俊, 富田 幹雄, 柳樂眞友子
岡田 弘晃, 湯浅 宏, 尾関 哲也, 高島 由季
高柳 理早, 横山 晴子
細田 順一
畠崎 栄

実習担当

実習教育第4研究室 安藤 利亮
実習教育第2研究室 井上みち子

授業内容

回数	項目	内容	日本薬局方一般試験法
1	生命倫理と病院・保険薬局の業務 薬局総合実習1 (処方せんと調剤)	医療における薬剤師の倫理と任務, 薬局業務, 薬剤師とリスクマネジメント 処方せんの点検と処方意図の把握, 小児と高齢者の薬用量, 毒劇薬・麻薬・向精神薬の取り扱い, 調剤方法と注意点, 実習用処方せんによる調剤(1)	
2	薬局総合実習2 (情報提供書の作成)	実習用処方せんについての情報検索, 服薬指導文書作成, 情報提供演習, 薬歴作成, 薬剤鑑別演習	
3	薬局総合実習3 (調剤と服薬指導の実際)	実習用処方せんによる調剤(2), 保険請求(調剤報酬の計算演習), 薬局窓口における服薬指導。 病棟業務の概要	
4	計量調剤と薬剤調製	計量調剤の実際(散剤, 顆粒剤の調剤と配合変化, 液状の内用, 外用剤の調製), 各種剤形とその定義, 坐剤の調剤と調剤, 薬局製剤	
5	注射剤・輸液	注射剤の種類と投与経路, 注射剤調剤の概要, 注射剤の混合法, 注射剤の配合変化, 輸液とTPN, 輸液混合の実際, 電解質濃度の計算, 浸透圧の調整と等張化の実際, 輸液におけるカロリー計算, 抗悪性腫瘍注射剤の調剤	浸透圧計
6	院内製剤	院内製剤の意義と特殊性, 院内製剤とGMP, PL法, 院内特殊製剤の取り扱い, 軟膏剤の調製, 消毒剤の概要, 消毒薬の調製	
7	TDMと薬剤部での試験研究	TDMの概念と意義, TDXによる薬物濃度測定法, TDM実施が望ましい薬物とその特徴, 速度論パラメータの調査, 試験研究報告の調査	
8	医薬品情報	医薬品情報管理業務とは, 情報源についての解説, インターネット及びデータベースでの情報検索法	

成績評価方法: 各パートのレポートや演習, 実習試験を含めた, 総合評価による。

連絡先: E-mail andot@ps.toyaku.ac.jp

E-mail m-inoue@ps.toyaku.ac.jp

■ 医療薬学

5. 薬物治療学 I (演習形式) Pharmacotherapeutics I

担当教室

総合医療薬学講座・薬物治療学分野

担当者

寺澤 孝明, 森川 正子
非常勤講師

実習担当

実習教育第7研究室

山田 健二

授業内容

回数	項目	内 容
1	実習説明	カンファレンスの説明, POS・SOAPについて
2	課題検討	課題症例検討, 全体討議
3～4	カンファレンス	症例検討－中枢神経疾患 症例検討－消化器疾患
5	試験	

成績評価方法：演習の取組み・受講態度，カンファレンスでの発言，試験を総合的に評価する。

連絡先：寺 澤 TEL 0426-76-8984 E-mail terasawa@ps.toyaku.ac.jp

山 田 健 TEL 0426-76-6578 E-mail kenjiy@ps.toyaku.ac.jp

■ 医療薬学

6. 薬物治療学Ⅱ（演習形式）

Pharmacotherapeutics Ⅱ

担当教室

総合医療薬学講座・薬物治療学分野
臨床薬効解析学教室

担当者

寺澤 孝明，森川 正子
山田 安彦，大関 健志
非常勤講師

実習担当

実習教育第7研究室

山田 健二

授業内容

回数	項目	内 容
1	実習説明	予定，症例検討について
2～3	カンファランス	症例検討－循環器疾患 症例検討－生活習慣病など
4	試験	

成績評価方法：演習の取組み・受講態度，カンファランスでの発言，試験を総合的に評価する。

連絡先：寺 澤 TEL 0426-76-8984 E-mail terasawa@ps.toyaku.ac.jp

山 田 健 TEL 0426-76-6578 E-mail kenjiy@ps.toyaku.ac.jp

■ 医療薬学

7. 薬理学実習

Pharmacology

担当教室

分子細胞病態薬理学教室
内分泌分子薬理学教室

担当者

竹尾 聰, 田野中浩一, 高木 教夫, 別生伸太郎
向後 博司, 本多 秀雄, 田村 和広, 松下真由美

実習担当

実習教育第7研究室 山田 健二

授業内容

回 数	項 目	内 容
1	実習説明	実習項目内容説明
	麻酔薬の効果	吸入麻酔薬・静脈麻酔薬の効果確認
2	毒性試験	医薬品開発と毒性試験
3	利尿薬	利尿薬の効果と作用機序の理解
4	鎮痛薬	鎮痛薬の効果と作用機序の理解
5	演習 I	
6	自律神経作用薬 I	血管平滑筋に作用する自律神経作用薬の効果
7	自律神経作用薬 II	腸管平滑筋・子宮平滑筋に対する自律神経作用薬及び子宮収縮薬の効果
8	心臓作用薬	心臓に対する自律神経作用薬の効果
9	血圧・心拍動数作用薬	血圧や心拍動数に作用する自律神経作用薬の効果
10	演習 II	
11	試験	

成績評価方法：実習試験，出席を中心に評価する。

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

2 年次授業科目

応 用 統 計 学	.....	98
英 語 II	.....	99
有 機 化 学 II	.....	100
生 物 有 機 化 学	.....	101
医 薬 品 化 学 I	.....	102
分 析 化 学 II	.....	103
物 理 化 学	.....	104
機 能 形 態 学 II	.....	105
機 能 形 態 学 III	.....	106
微 生 物 学	.....	107
植 物 薬 品 学	.....	108
生 化 学 I	.....	109
医 療 心 理 学	.....	110
社 会 と 薬 学	.....	111
現 代 経 済 論	.....	112
国 際 関 係 論	.....	113
美 術 史	.....	114
外 国 文 学	.....	115
哲学（生命倫理を含む）	.....	116
英 語 III C	.....	117
英 語 III D	.....	118
ド イ ツ 語 II	.....	119
演習 II（有機化学）	.....	120

■応用統計学

Statistics

〔第2学年 必修 1.5単位〕

学習目標（GIO）

薬学を学び研究するために必要な統計数学の見方，統計データのとり方，解析方法を，薬効の統計学的判定方法も含めて学習する。基礎を重視し，具体例を通して，統計的な見方・考え方を身につける。

授業内容

回 数	内 容
1	母集団からの標本の抽出，標本からの母集団の推定について
2	分布の型と，位置・ひろがりによって，データを要約して表す
3	標本平均・標準偏差から母集団のそれらを点推定する
4	標本平均の分布の特徴（中心極限定理）
5～7	標本平均・母比率から母平均・母比率を区間推定する
8～11	平均値・比率の差の検定
12	相関と回帰
13～15	独立性の検定
16	母集団の分布が不明なときの検定法（ノンパラメトリック検定法）
17	3つ以上の平均を同時に比較する方法
18	多変量解析を，重回帰分析を中心に入門的に学ぶ

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 英語 II

English II

〔第2学年 必修 2単位〕

学習目標（GIO）

将来 *Nature* 等に掲載されている科学情報を読解するための基礎力を養うために、科学的な文章を学習し、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、科学的文献に頻出する語彙を習得する。また、テキストの内容面（医療・生命科学等の時事問題、科学思想）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。

授業内容

回 数	内 容
1	前期授業のイントロダクション（さまざまな辞書の使い分け方、精読と多読の相違）
2～17	前期テキストの講読（精読および多読の訓練を通じて、以下の事項を総合的に習得する：構文と文法の正確な理解、テープの聞き取り能力、正確な発音。パラグラフの要旨把握能力。科学的文献に頻出する語彙。医療・生命科学等の時事問題、科学思想。）
18	前期試験
19	後期授業のイントロダクション
20～35	後期テキストの講読（精読および多読の訓練）
36	後期試験

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 有機化学Ⅱ

Organic Chemistry Ⅱ

〔第2学年 必修 1.5単位〕

学習目標（GIO）

医薬品は勿論のこと生体成分、食品等を理解する上で必須な有機化合物の構造決定法を理解するために、質量分析法、赤外分光法、紫外分光法、核磁気共鳴分光法の原理に関する知識を修得しスペクトルの解釈を習得する。さらに医薬品の性質、合成、生体反応に大きく関連する官能基であるカルボニル化合物（アルデヒド、ケトン、カルボン酸およびカルボン酸誘導体）を理解するために、これらの製法、酸性度、塩基性度などの化学的性質および反応に関する基本的知識を修得する。

授業内容

回 数	内 容
1	有機化合物の構造決定総論 および質量分析
2	赤外分光法の原理とそのスペクトルの解釈
3	紫外分光法の原理とそのスペクトルの解釈
4～5	核磁気共鳴分光法の原理とそのスペクトルの解釈
6～7	アルデヒドとケトンの命名法、性質、製法
8～9	アルデヒドとケトンの求核付加反応
10～11	カルボン酸の命名法、性質、製法
12～13	カルボン酸誘導体の相対的な安定性と求核アシル置換反応全般
14～15	酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル製の製法と反応
16～17	アミド、およびニトリルの製法と反応
18	総括

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 生物有機化学

Bioorganic Chemistry

〔第2学年 必修 1.5単位〕

学習目標 (GIO)

糖質、アミノ酸、タンパク質、脂質、核酸は生体内で重要な役割を果たしている。これらの生体関連物質の生体内挙動を分子レベルでの反応として理解するためには、その化学的な性質を把握していることが必須である。本講義では、上記の生体分子の化学的特性を有機構造・反応論を基に解説する。

授業内容

回数	内 容
1	生体関連物質の構造およびその役割についての概説
2～3	単糖の命名, Fischer 投影式, Haworth 投影式, アノマーなど
4～5	単糖の立体配座解析, 反応性および配糖体について
6～7	オリゴ糖, 多糖の構造と性質
8	アミノ酸の構造と性質
9～10	アミノ酸側鎖の pKa および等電点と電気泳動
11～12	アミノ酸分析, Edman 分解, ペプチド結合の特性
13	ペプチドの合成, タンパク質の高次構造
14～16	脂質の構造と性質
17～18	核酸の構造と性質

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 医薬品化学 I

Medicinal Chemistry I

〔第2学年 必修 1.5単位〕

学習目標 (GIO)

有機化学 I, II で履修した知識を基礎として, 有機化学の立場から医薬品に関して総合的に理解するために, 医薬品の構造と性質および合成を視点に置いた反応別 (結合形成反応) の基礎的な項目, さらには医薬品合成の実例, 局方医薬品の確認試験や純度試験などを含めて学習し, 有機化学を基盤とする医薬品化学の体系的な知識を修得する。

授業内容

回 数	内 容
1	創薬の過程と有機化学の役割および結合形成反応を中心とした有機化学反応の体系について
2～5	カルボニルの α 置換反応: 有機化合物の酸性度, エノールおよびエノラートイオンの生成と反応 (ハロゲン化, アルキル化)
6～9	カルボニル縮合反応: アルドール反応, エステル縮合反応および関連反応
10	カルボニルの α 置換反応および縮合反応を用いる医薬品合成
11	付加的縮合反応: Michael 付加反応およびリン, イオウイリドの反応
12～13	<i>N</i> -アルキル化反応による脂肪族アミンの合成と性質
14	芳香族化合物の化学: 複素環化合物を含めた芳香族化合物の構造特性 (芳香性) および置換様式と反応性
15～16	芳香族窒素化合物: 芳香環への窒素官能基の導入反応, 芳香族アミンの合成と性質, 医薬品と確認試験法
17	複素環化合物を含めた芳香環への炭素-炭素結合形成と医薬品合成

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 分析化学Ⅱ

Analytical Chemistry Ⅱ

〔第2学年 必修 3単位〕

学習目標（GIO）

分析化学Ⅱで学習する主な内容は容量分析化学概論である。化学量論に基づく化学分析法として各種の容量分析を学習する。次いで、容量分析のための主な計測法及び分離法について学習する。容量分析には、分析化学Ⅰで習得した化学平衡などの事項が基礎になっていることを理解する。さらに、日本薬局方収載医薬品の定量法、一般試験法と関連し、分析化学Ⅱが重要であることを理解する。

授業内容

回 数	内 容
1	薬学における分析化学の役割
2	1) 酸塩基滴定 容量分析総論
3	滴定曲線
4	酸塩基指示薬とその選択
5	多価の酸塩基, 混合酸塩基
6	非水溶液における酸塩基滴定
7	練習問題
8	2) 沈殿滴定 沈殿の生成
9	滴定曲線と指示薬, 沈殿滴定各論
10	練習問題
11	3) 錯生成滴定 金属錯体の生成
12	単座配位子による錯生成滴定
13	金属指示薬, キレート滴定各論
14	練習問題
15	4) 酸化還元滴定 酸化還元電位
16	滴定曲線, 酸化還元指示薬
17～18	練習問題
19	5) 電気分析 総論
20	電位差分析
21	ボルタンメトリー
22	導電率分析, センサー
23	練習問題
24	6) 光分析 総論
25	紫外可視吸光分析
26	原子吸光分析
27	蛍光分析
28	練習問題
29	7) 分離分析
30	2相への化学種の分配
31	クロマトグラフィーの基礎
32	電気泳動法
33～34	練習問題

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 物理化学

Physical Chemistry

〔第2学年 必修 3単位〕

学習目標（GIO）

物理化学は物質の化学変化やその過程，反応速度，エネルギー変化および物質の性質，化学構造を理解するための基礎を担う重要な学問領域である。この科目は，薬学の専門科目をより明確に理解することを助ける科目として位置づけられているので，出来るだけ薬学に関係の深い題材を使って講義する。物質の存在状態と三態の性質，相平衡，分子の内部エネルギーと遷移，電磁波の吸収と分子構造，反応速度論，活性化エネルギー，混合物の性質，希薄溶液の束一的性質，エンタルピー，エントロピー，自由エネルギー，化学平衡，界面化学を学ぶ。

授業内容

回数	内 容
1	理想気体の状態方程式，気体定数，ドルトンの分圧の法則について
2	気体分子運動論について
3	分子間引力と実在気体の状態方程式について
4	二酸化炭素の等温圧縮曲線，臨界状態，気体の液化について
5	気体，液体，固体，液晶とはいかなる状態であるかを考察する
6	結晶構造，X線結晶構造解析の原理について
7	双極子モーメント，分極率，屈折率などについて
8	光学活性，旋光性，旋光分散，円二色性の原理について
9	電磁波の吸収と化学結合の振動エネルギーの関係について
10	電磁波の吸収と電子の励起エネルギーの関係について
11	蛍光とリン光の原理について
12	磁場に置かれたときの原子核のエネルギー準位と核磁気共鳴スペクトルの原理について
13	質量スペクトルの原理について
14	溶解度の温度依存性と溶解エンタルピーについて
15	分配の法則，分配係数，ヘンリーの法則について
16	液体混合物のラウール法則，液体混合物の分留，共沸混合について
17	希薄溶液の束一的性質について
18	固体の溶解速度について
19	相平衡，相律，自由度，1成分の状態図について
20	2成分の状態図，示差熱分析，冷却曲線について
21	反応速度の定義，反応の次数，速度定数について
22	1次，2次および0次反応の積分速度式について
23	反応速度の温度依存性，アレニウス式，活性化エネルギーについて
24	複合反応（併発反応，逐次反応，平衡反応）について
25	酸・塩基触媒反応の反応速度，pHプロファイルについて
26	フロイントリッヒの吸着等温式，ラングミュアの吸着等温式について
27	酵素反応の速度論，ミハエリス-メンテンの式，酵素反応の阻害について
28～29	熱力学第一法則について
30～31	熱力学第二法則について
32	熱力学第三法則について
33～34	ギブス自由エネルギーについて
35	化学ポテンシャル，活量について
36	界面化学とコロイドについて

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■機能形態学Ⅱ

Human Anatomy and Physiology Ⅱ

〔第2学年 必修 1.5単位〕

学習目標（GIO）

生物が生きていくためには、常に身体の内環境を恒常的に保つことが必要である。機能形態学Ⅰ（1年後期）、Ⅱ（2年前期）、Ⅲ（2年後期）では、生体の各臓器および各部分がこの恒常性を保つためにどのように機能しているのか、そしてその機能を制御統合するためにどのような特徴的な形態をとっているのかを関連づけて理解する。このような正常状態を学ぶことは、病態生理、薬理学および薬物治療学などの応用専門科目の理解のためにも重要である。

授業内容

回数	内 容
1	神経系の概略： 神経系の形態学および機能的分類 神経系を構成する細胞，神経回路網
2～4	膜の興奮性： 静止膜電位と興奮性細胞 神経興奮伝導： 活動電位発生のイオン機構，跳躍伝導
5	シナプスの情報伝達： シナプスの構造，シナプス伝達の原理
6～8	神経伝達物質と受容体： 神経伝達物質と受容体およびトランスポーターの分類と機能
9～10	中枢神経系の機能概観： 中枢神経系各部位の構造と機能
11～12	感覚系： 末梢感覚器からの情報伝達，感覚器
13～15	自律神経系： 自律神経系の特徴，構成，機能
16～17	運動系 運動神経，神経筋接合部，骨格筋収縮
18	脳の統合機能 睡眠と覚醒，情動，学習，記憶，言語

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■機能形態学Ⅲ

Human Anatomy and Physiology Ⅲ

〔第2学年 必修 1.5単位〕

学習目標（GIO）

生物が生きていくためには、常に身体の内環境を恒常的に保つことが必要である。機能形態学Ⅰ（1年後期）、Ⅱ（2年前期）、Ⅲ（2年後期）では、生体の各臓器および各部分がこの恒常性を保つためにどのように機能しているのか、そしてその機能を制御統合するためにどのような特徴的な形態をとっているのかを関連づけて理解する。このような正常状態を学ぶことは、病態生理、薬理学および薬物治療学などの応用専門科目の理解のためにも重要である。

授業内容

回 数	内 容
1～4	内分泌系：内分泌器官の概要と機能 視床下部－下垂体系，甲状腺，副腎皮質血糖調節（膵臓），Ca 調節（上皮小体）
5～8	泌尿器系：泌尿器系各部分の構造と機能 尿生成機序（糸球体濾過，尿細管分泌・再吸収）と体液恒常性維持（総量，浸透圧，pH） 腎機能を調節する腎臓外因子
9～12	消化器系：消化器各部分の構造と機能 消化・吸収に必要な消化管運動とその調節 消化液分泌とその調節 炭水化物，蛋白質，脂肪の消化・吸収
13	肝 臓：肝臓の構造と機能
14～15	体温調節：体熱の平衡と放散，体温調節，体温の異常
16～18	生殖器系：性の決定と分化，生殖細胞と減数分裂の特徴 受精，性腺と関連器官

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■微生物学

Microbiology

〔第2学年 必修 1.5単位〕

学習目標（GIO）

地球上には、細菌、真菌、ウイルスなど、様々な微生物が存在し、物質循環の一端を担っているが、ヒトは様々な角度からこれらの微生物と関わっている。微生物の基本的性状を理解するために、微生物の分類、形態と構造、代謝、増殖、培養などに関する基本的知識や、環境中の微生物、ヒトにおける常在性微生物の意義、また微生物の有効的な利用に関する知識を修得する。

授業内容

回 数	内 容
1	微生物とは
2	微生物の分類
3	細菌の形態、構造、生理（1）
4	細菌の形態、構造、生理（2）
5	真菌の形態、構造、生理（1）
6	真菌の形態、構造、生理（2）
7	ウイルスの形態、構造、生理
8	ウイルスの形態、構造、生理
9	その他の微生物の形態、構造、生理
10	微生物制御
11	発酵（1）
12	発酵（2）
13	微生物の遺伝子
14	バイオテクノロジー
15	食品と微生物
16	環境と微生物
17	病気と微生物
18	まとめ

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■植物薬品学

Pharmacognosy

〔第2学年 必修 1.5単位〕

学習目標（GIO）

日本薬局方に収載されている植物性医薬品のうち、国家試験に頻出し、薬学生として当然知らなければならない重要なものについて、基原植物とその性状、薬効、主要成分、確認試験法、純度試験法等を学習し、理解する。また、植物性医薬品がどのように発展し、現在どのような研究が行なわれているかを学習し、民間薬や漢方薬のみならず、現代医療にとっても重要であることを理解する。なお、植物性医薬品の応用としての漢方薬に関する事項は3年次の和漢薬物学で、詳細な成分の化学と生理活性、生合成は3年次の天然医薬品化学で講義する。

授業内容

回 数	内 容
1	植物性医薬品と日本薬局方収載の生薬について
2	生薬の特殊性と正しい取扱い方について
3	藻類、菌類、および裸子植物を基原とする生薬（カンテン、マクリ、ブクリョウ、ロジン、マオウなど）について
4～11	離弁花植物を基原とする生薬（ニンジン、オウレン、オウバク、カンゾウ、ケイヒ、センナ、ダイオウ、ウイキョウなど約40種）について
12～14	合弁花植物を基原とする生薬（ジギタリス、センブリ、ゲンチアナ、ロートコン、ウワウルシ、ホミカなど18種）について
15～16	単子葉植物を基原とする生薬（アロエ、ハング、ビンロウジ、サフラン、ヨクイニンなど8種）について
17	植物からの医薬品開発研究の現状について
18	本学薬用植物園での薬用植物の実地観察と調査

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 生化学 I

Biochemistry I

〔第2学年 必修 1.5単位〕

学習目標 (GIO)

生命維持に必要な中間代謝機構と、生物（ヒト）を構成している巨大分子の生合成・分解をマクロおよび分子の観点から理解する。さらに、代謝異常と疾病・薬物の作用点に留意し、薬学・医療領域における基礎としての生化学を習得する。生化学 I では「細胞の構造と機能」、「タンパク質の構造と性質」、「酵素」、「糖代謝」、「生体酸化反応とエネルギー産生」および「脂質代謝」について学ぶ。

授業内容

回 数	内 容
1	序論 異化・同化作用・代謝相関・代謝研究法
2	細胞の構造（原核細胞・真核細胞）、細胞分画法、細胞内小器官の機能
3～4	タンパク質の構造と性質：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分子シャペロン
5～7	酵素：酵素の特性、酵素の分類 酵素の構造と活性発現、酵素の活性調節（補酵素） 酵素反応速度論、酵素の多様性
8～12	糖質代謝：消化・吸収、解糖経路、クエン酸回路、ペントースリン酸経路、 グルクロン酸経路、糖新生、グリコーゲン代謝
13～14	生体酸化反応とエネルギー産生：ATP の構造と機能 電子伝達系と酸化的リン酸化によるエネルギー産生、脱共役剤の機能 糖代謝による総エネルギー産生量
15～18	脂質の代謝：脂質の消化・吸収・運搬 脂肪代謝の酸化的代謝（ β 酸化） 脂肪酸生合成、トリグリセリドとリン脂質代謝 複合脂質（プロスタノイドおよびコレステロール代謝）

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 医療心理学

Medical Psychology

〔第2学年 選択 1.5単位〕

学習目標（GIO）

医療現場には、疾患の診断及び治療を求め、さまざまな性格の患者が受診するが、患者心理を理解することは医師や看護婦などの医療スタッフだけでなく薬剤師においても重要なことである。なぜなら、医療現場には対人関係がそこに発生するからである。患者の表面化する言動のみを表層的に理解することはそう難しいことではないかもしれないが、その言動の裏に隠された患者心理を深く察し、その場に応じた適切な対応を施すことは、薬剤師にとっても求められることである。医療心理学の講義では、できるだけ現場の臨床例を挙げ、より具体的なイメージをつかめるような形で講義を進めていきたい。

授業内容

回 数	項 目	内 容
1～18	総論	薬剤師に必要な医療心理学とは？
	総論	医療の中における薬剤師の役割
	基礎心理	ストレスとストレス対処
	基礎心理	患者の抱える不安と葛藤
	基礎心理	心の防衛規制
	基礎心理	薬剤への依存と副作用に対する患者心理
	基礎心理	服薬コンプライアンス
	臨床	悪性腫瘍を抱える患者心理
	臨床	臓器不全患者の心理
	臨床	生活習慣病患者心理（その1）
	臨床	生活習慣病患者心理（その2）
	臨床	精神疾患を抱える患者心理
	総括	21世紀に求められる薬剤師とは？

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 社会と薬学

Social pharmaceutical Science

〔第2学年 選択 1.5単位〕

学習目標（GIO）

医薬品を効果的に、かつ安全に用いるには、医薬品の開発・生産・消費の過程が、様々な社会的・経済的な条件や背景に規定されていることから、それらに関する知識・情報を知っておくことが必要となる。この授業では、こうした社会薬学的課題のうち特にキノホルムや薬害エイズ等の薬害問題を取り上げ、医薬品安全性確保の課題について講義及び学生の主体的調査研究によって解明するとともに、医薬品の社会経済的側面についての講義により理解を深める。本講義は、日本薬学会薬学教育モデル・コア・カリキュラムの「ヒューマニズムについて学ぶ」、「イントロダクション」、「健康と環境」、「薬と疾病」、「医薬品の開発と生産」、「薬学と社会」、そして「総合薬学研究」の一部をカバーする。

授業内容

回 数	内 容
1	医薬品・副作用・薬害総論（授業オリエンテーション、医薬品・副作用・薬害総論、アンケート等）
2～4	薬害各論（サリドマイド、スモン、薬害エイズ、ソリブジン、薬害ヤコブ等の薬害事例を取り上げ、被害実態・発生の要因・事件からの教訓などにつき視聴覚機器も活用して講義。3回目に調査研究の班編成を行う。）
5～9 （7を除く）	医療保険制度と薬剤経済（日本の医療保険制度、国民医療費と薬剤費、医薬品の経済評価の基礎、薬剤経済評価の応用と課題）
11～18	薬害各論・総論（班別に調査結果を報告し、質疑・討論。倫理的・法的・社会的側面も含めて講評、結び。）

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■現代経済論

Contemporary Economics

〔第2学年 選択 1.5単位〕

学習目標（GIO）

製薬産業や医療経済についての分析が可能となるような経済学的概念の枠組みを理解するというのが本講のねらい。

授業内容

回 数	内 容
1～10	「現代資本主義における制度的諸前提を定式化し、個々の経済主体のおかれている状況を類型化し、その行動をさまざまな観点から分析するとともに、それらのマクロ経済学的なインプリケーションを分析すること」というのが現代経済論の課題である。そのためには、現代社会がいかなる技術発展水準に達しているのか、各経済主体の実相はどのようなものであり、主体間の関係はどのような特徴を持っているのか、各主体の意思決定や行動のダイナミックな展開の結果としてどのような経済現象が生起してきたのか（競争、景気循環、所得格差、環境破壊など）、生じた経済現象が市場制度の枠組みにどのようなインパクトを与えることになるのか（経済政策）、などなどのことが明らかにされる必要がある。
11～18	授業後半では、製薬企業・製薬産業の分析に視点を移し、この産業のグローバルな展開が各国の医療制度に投げかけている諸問題について考えてみる。ここでのキーワードはビッグ・ファーマ、企業戦略、情報の非対称性（もっている情報に個人差があるということ）などであり、関連する種々のデータを参加者と一緒に読み解いてみることによって、「患者志向のメディスン」とは何かを考える。

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 国際関係論

International Relations

〔第2学年 選択 1.5単位〕

学習目標（GIO）

国際関係の歴史的ダイナミックスを学ぶことが本講のねらいである。

授業内容

回 数	内 容
1～10	製造業や金融業のグローバル化、国際貿易、海外投資、国際金融など、国際関係を規定するキーワードやその実相を読み解き、第二次世界大戦前のブロック経済、戦後の冷戦体制、そして冷戦体制の崩壊から現在の米国ユニラテラリズム（単独主義）へと変容する国際関係のダイナミックスを考える。
11～18	授業後半では、市場原理主義の吹き荒れる米国医療制度の変容をたどりつつ、米国医療現場の光と陰を読み取ってみる。関連する種々のデータの比較から、混乱するわが国の医療制度の考察へとさらに一歩を進めてみたい。

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 美術史

Art History

〔第2学年 選択 1.5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。

授業内容

回 数	内 容
1	授業導入のための簡単なアンケート
2	「美術史」の誕生
3	古代エジプト美術、古代ギリシア美術
4	ロマネスク美術とゴシック美術
5～6	イタリア・ルネサンス美術
7	北方ルネサンス美術
8	マニエリスム
9	バロック美術
10	新古典主義
11	ロマン主義
12	写実主義
13	印象主義
14	フォーヴィスム
15	キュビズム
16	抽象絵画
17～18	第二次世界大戦後のアメリカ美術

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■外国文学

English Literature

〔第2学年 選択 1.5単位〕

学習目標（GIO）

名作といわれる文学作品は、繰り返し読まれ、解釈され、それをもとにした別の物語を生み、しばしば映画化されて、後の世の人々に影響を与えてきました。この講義では、そのように新しい物語を生み出してきた文学の名作に親しみ、文学作品の多様性と可能性に触れていきます。

授業内容

回数

内容

1～18 医療の現場で起こるあるできごとが、立場が違えば全く違う意味を持つ―医者と患者というように―ことがあるように、ものごとは少し視点や観点をずらしてみると全く違って見えてくることがあります。

物語では、作中のできごとは登場人物の目を通して描かれることもあれば、第三者の立場から描かれることもあります。そのような主観性や客観性の違いは、作品にどのような影響を与えるのでしょうか。

観点が変わることは社会状況の変化によっても起こります。新しく生み出される作品はそれまでの文学の流れを踏まえつつ、同時代の社会背景の中に創り出されるものですから、ある物語が時を経て、物語の骨格はそのまま、別の装いを持った作品に語り直されるということが起きるのです。

授業では、そのように語りなおされ読み継がれてきた作品をいくつか取り上げ、文章による表現と映像による表現の違い、など、比較することを通じて文学作品を味わっていきたいと思います。

作品としては、村上春樹の新訳の出た J.D.サリンジャー作『ライ麦畑でつかまえて』、ジェイン・オースティン作『高慢と偏見』と数年前のヒット映画『ユー・ガット・メール』、ヴァージニア・ウルフ作『ダロウェイ夫人』とそれを踏まえて書かれ最近映画化もされた『めぐりあう時間たち』、などを取り上げる予定です。

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 哲学（生命倫理を含む）

Philosophy

〔第2学年 選択 1.5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。授業においては、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概説したい。

授業内容

回 数	内 容
1	哲学的人間学の課題
2	人間の心（1） 伝統的心の概念
3	人間の心（2） 近代哲学における心の概念
4	人間の心（3） 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	近代の人間観 デカルトの二元論における人間観
7	心身問題
8	人間機械論の可能性
9	人間の知識（1） 経験論の考え方
10	人間の知識（2） 合理論の考え方
11	自由と社会的正義
12	善と悪（1） カントの義務倫理学
13	善と悪（2） 功利主義的倫理学
14	環境倫理の諸問題（1） 救命ボート倫理観
15	環境倫理の諸問題（2） 宇宙船倫理観
16	生命倫理の諸問題
17	脳科学からの挑戦へのプラグマティックな回答
18	予備（質問と回答）

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 英語Ⅲ C

English Ⅲ C

〔第2学年 選択必修 2単位〕

学習目標（GIO）

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

授業内容

回 数	内 容
1	前期授業のイントロダクション（TOEIC や英検、TOFEL などの各種の検定試験の特徴および攻略法。ラジオ講座等の活用法）
2～17	前期テキストの演習（問題演習を行って問題形式に慣れながら、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。）
18	前期試験
19	後期授業のイントロダクション（前学期における受験結果を踏まえて、試験攻略法をさらに工夫する）
20～35	後期テキストの演習
36	後期試験

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 英語Ⅲ D

English Ⅲ D

〔第2学年 選択必修 2単位〕

学習目標（GIO）

The aim of this course is to provide the basic skills in English conversation including appropriacy, intonation, pronunciation and formulaic expressions. The framework of each class is designed to maximize the opportunity for communicative practice. Students will improve their speaking ability by learning the basic structures of polite, natural interaction and exploring a variety of topics in a cross-cultural setting. Listening practice will be given in the form of teacher-student interaction, cassette tapes and videos.

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ ドイツ語Ⅱ

German II

〔第2学年 選択必修 2単位〕

学習目標（GIO）

ドイツ語Ⅰで学習した基本的なドイツ語能力をさらに発展させます。その際、基本的な会話から一歩進んで、ある程度内容のあるコミュニケーションをする能力を身につけることを目指します。また、そのために必要な文法を学びますが、特に前期はドイツ語Ⅰで学習したことの復習に重点をおきます。

また副教材として簡単な科学的な読み物や、マンガ、短編小説など様々なテキストを読みます。その際には、受講者の希望をできるだけ反映させたいと思っています。

文法の学習でも、またドイツの文化について考える時も、常に日本語や日本文化との比較対照を考慮に入れて進めていきます。したがって、受講者は、積極的に、また主体的に授業に参加する事が望まれています。

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

■ 演習Ⅱ（有機化学）

Practice II (Organic Chemistry)

〔第2学年 必修 1単位〕

学習目標（GIO）

医薬品の骨格を理解する上で重要な有機化合物の命名法，医薬品の性質を理解する上で重要な化学的性質および基本的反応を理解するために，2年次有機化学Ⅱで学習するカルボニル関連化合物を中心とした（1）化合物の構造と命名法（2）化学的性質および反応を演習形式により理解を深める。さらに有機化合物の構造決定法を修得するために，核磁気共鳴スペクトル，赤外線吸収スペクトルおよび質量スペクトルの解析方法を演習形式で学習する。

授業内容

回 数	内 容
1～5	カルボニル化合物の構造と命名法
6～12	有機化合物の構造決定法
13～18	カルボニル化合物の反応

講義担当者、成績評価方法、教科書等については別途指示をする。

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〕 2005（平成17）年度3～4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①～④の要件を全て満たすことが必要である。

- ① 学部を卒業し学士学位を取得すること。
- ② 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1－1…平成17年度3年次生に適用、表1－2…平成17年度4年次生に適用）のとおりである。
- ③ 上記②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）
 - 2）英語ⅢD
 - 3）地球環境概論，地学実習
 - 4）情報リテラシーⅠ，情報リテラシーⅡ
 - 5）スポーツⅠとスポーツⅡ
- ④ 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2③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した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。

大学入学 ⇒ 教職課程履修 ⇒ (卒業見込み) ⇒ 教育実習 ⇒ 教育職員免許状取得

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 ・スポーツⅠ ・スポーツⅡ	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 ・英語ⅢD ◇教職に関する専門科目 ・教育原理 ・道德教育の研究 ・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Ⅰ ・理科教育法Ⅱ ・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Ⅰ ・教育実習Ⅱ
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 ・地球環境概論 ・法学（日本国憲法）※男子 ・情報リテラシーⅡ ◇教職に関する専門科目 ・教職概論 ・教職総合演習（機能形態学実習） ・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 ・法学（集中講義）	◇教職に関する専門科目 ・理科教育法Ⅲ ・カウンセリング概論 ・教職総合演習（薬物治療学Ⅰ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 1-1 教職課程 教育課程表

2005（平成17）年度 3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	2	○教育課程研究 ◎道徳教育の研究	2 2	○理科教育法Ⅰ ○理科教育法Ⅱ ◎理科教育法Ⅲ	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（機能形態学実習）	1			○教職総合演習（薬物治療学Ⅰ実習）	1			2	
	教育実習							○教育実習Ⅰ ◎教育実習Ⅱ	3 2	中5 高3	
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）			物理化学 物理化学実習	3 1	放射薬品学	1.5			5.5	計 50.5
	化学 化学実験（コンピューター活用を含む）	無機化学 有機化学Ⅰ 分析化学Ⅰ	1.5 3 1.5	有機化学Ⅱ 生物有機化学 分析化学Ⅱ 医薬品化学Ⅰ 有機化学Ⅰ実習 有機化学Ⅱ実習 生薬学Ⅰ実習 分析化学実習	1.5 1.5 3 1.5 1 0.5 0.5 1	医薬品化学Ⅱ 医薬品化学Ⅲ 天然医薬品化学 医薬品化学実習 生薬学Ⅱ実習	1.5 1.5 1.5 1 0.5			23	
	生物学 生物学実習（コンピューター活用を含む）	生物学Ⅰ 生物学Ⅱ 機能形態学Ⅰ 機能形態学実習	1.5 1.5 1.5 1	生化学Ⅰ 微生物学 植物薬品学 機能形態学Ⅱ 機能形態学Ⅲ 動物学・免疫学実習 微生物実習	1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 0.5 0.5	生化学Ⅱ 免疫学 生化学実習 病態生理学実習	1.5 1.5 1 1	薬理学実習	1	20	
	地学 地学実習（コンピューター活用を含む）	○地球環境概論＊	1.5	○地学実習	1					2.5	
	教科また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）＊1.5単位（法令により2単位が必要なので，0.5単位分の集中講義を加えるものとする。）									2
	体育	○スポーツⅠ＊1単位 ○スポーツⅡ＊1単位									2
	外国語コミュニケーション	○英語ⅢD＊2単位									2
	情報機器の操作	情報リテラシーⅠ 1.5単位 ○情報リテラシーⅡ＊ 1.5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。

◎は中学校一種免許取得の場合は必修を示す。

*印は履修申請を要する科目

表 1-2 教職課程 教育課程表

2005（平成17）年度 4 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	2	○教育課程研究 ◎道德教育の研究	2 2	○理科教育法Ⅰ ○理科教育法Ⅱ ◎理科教育法Ⅲ	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			○生徒・進路指導論	2	○カウンセリング概論	2			4	
	総合演習	○教職総合演習 (機能形態学実習)	1			○教職総合演習 (薬物治療学Ⅰ実習)	1			2	
	教育実習						○教育実習Ⅰ ◎教育実習Ⅱ	3 2	中5 高3		
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)			物理化学 物理化学実習	3 1	放射薬品学	1.5			5.5	計 50.5
	化学 化学実験 (コンピューター活用を含む)	無機化学 有機化学Ⅰ 分析化学Ⅰ	1.5 3 1.5	有機化学Ⅱ 生物有機化学 分析化学Ⅱ 医薬品化学Ⅰ 有機化学Ⅰ実習 有機化学Ⅱ実習 生薬学Ⅰ実習 分析化学実習	1.5 1.5 3 1.5 1 0.5 0.5 1	医薬品化学Ⅱ 医薬品化学Ⅲ 天然医薬品化学 医薬品化学実習 生薬学Ⅱ実習	1.5 1.5 1.5 1 0.5			23	
	生物学 生物学実習 (コンピューター活用を含む)	生物学Ⅰ 生物学Ⅱ 機能形態学Ⅰ 機能形態学実習	1.5 1.5 1.5 1	生化学Ⅰ 微生物学 植物薬品学 機能形態学Ⅱ 機能形態学Ⅲ 動物学・免疫学実習 微生物実習	1.5 1.5 1.5 1.5 1.5 0.5 0.5	生化学Ⅱ 免疫学 生化学実習 病態生理学実習	1.5 1.5 1 1	薬理学実習	1	20	
	地学 地学実習 (コンピューター活用を含む)	○地球環境概論＊	1.5	○地学実習	1					2.5	
	教科また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）＊1.5単位（法令により2単位が必要なので，0.5単位分の集中講義を加えるものとする。）								2	
	体育	○スポーツⅠ＊1単位 ○スポーツⅡ＊1単位								2	
	外国語コミュニケーション	○英語ⅢD＊2単位								2	
	情報機器の操作	情報リテラシーⅠ 1.5単位 ○情報リテラシーⅡ＊ 1.5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。

◎は中学校一種免許取得の場合は必修を示す。

*印は履修申請を要する科目

教職課程授業科目

教職専門科目

教 職 概 論	126
教育方法・技術論	127
教 職 総 合 演 習	128
教 育 原 理	129
教 育 行 政 学	130
教 育 課 程 研 究	131
道 徳 教 育 の 研 究	132
教 育 心 理 学	133
理 科 教 育 法 I	134
理 科 教 育 法 II	135
理 科 教 育 法 III	136
カウンセリング概論	138
生徒・進路指導論	139
教 育 実 習 I	140
教 育 実 習 II	141

教科専門科目

地 学 実 習	142
---------	-----

■ 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、子ども達の成長をもって自己の喜びとするもともと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過程が教職過程である。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、どのような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。ここではこれらのことについて概説する。
5～8	〃	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。
9～10	〃	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。
11～12	〃	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。私立学校の教員もこれに準じる。
13～15	〃	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の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）日本私学教育研究所編 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 生命科学部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

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

12月下旬と 2 月上旬に終日 2 日間の集中講義・演習を行う。

コンピュータ及び Lan ケーブルは自分のものを持参する。

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 Power Point の演習、インターネットの活用、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	ワープロの復習	ワープロによる文書作成と編集技術の復習とワードの機能拡大演習
2	〃	Internet の演習と活用	Web サーフィンによる検索技術の応用演習、電子メールの応用
3	〃	Power Point の演習	Power Point の操作演習及び具体的なプレゼンテーションの作成演習
4	〃	Excel の復習と教育に 応用する演習	Excel の復習と教職として必要な関数の演習及び Web 上から教育利用可能なデータを Excel へ取り込み、編集とプレゼンテーションソフトへの移植

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 DRC 棟 3 階

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

■ 教職総合演習

Training Course in the Teaching Profession

教 授（兼任） 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（兼任） 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（1）	東洋における意味
2	〃	教育の語源（2）	西洋における意味
3	〃	動物としての人間（1）	シェーラー、ゲーレン、ボルトマンらの説を紹介して教育を考える。
4	〃	動物としての人間（2）	シェーラー、ゲーレン、ボルトマンらの説を紹介して教育を考える。
5	〃	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。
6	〃	教育目的の特殊性	
7	〃	西洋の古代・中世における教育の目的	
8	〃	西洋の近世における教育の目的	
9	〃	西洋の近代における教育の目的（1）	
10	〃	西洋の近代における教育の目的（2）	
11	〃	現代の教育目的論（1）	児童中心主義教育論（1）
12	〃	現代の教育目的論（2）	児童中心主義教育論（2）
13	〃	現代の教育目的論（3）	反児童中心主義教育論
14	〃	現代の教育目的論（4）	エッセンシャルイズムの教育目的論（1）
15	〃	現代の教育目的論（5）	エッセンシャルイズムの教育目的論（2）
16	〃	定期試験	

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。

参考書：教育の基礎・基本（古垣光一編著 くらすなや書房）

■ 教育行政学

Educational Administration

非常勤講師 松 岡 武 彦
〔第2学年 前期 2単位〕

学習目標（GIO）

教育は、つき詰めればその成果は教師の力量次第といえる。しかし、どんなに有能な教師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のは当然である。教育行政は、いわばその舞台を整えることを使命とし、教育行政学はその教育の舞台の整え方を考える学問である。

わが国の教育行政には生理と病理の両面がある。これら生理と病理を学び、教育とは何かを考えてもらう。

授業内容

回 数	内 容
1	教育行政の意味、教育行政の変遷
2	教育行政と教育法規
3	教育行政争訟と教育裁判
4	現行教育行政の理念と仕組み、中央教育行政の組織と機能
5	地方教育行政の組織と機能、教育行政の組織と運営に関する問題
6	教師と学校教育、教育の本質と学校制度
7	公教育制度の理念
8	学校制度と学校の種類、学校教育の目的・内容・教材
9	学校の組織と運営
10	教師の歴史と現段階、教師の養成制度と免許制度
11	教師の任用と身分、教師の権利と義務
12	教育内容への国家関与
13	学校の管理・運営に関する論争、教師の労働基本権に関する論争と論点
14	教育権に関する論争と論点
15	学校教育の量的発展と学校の機能、社会変化と教育、障害児と教育
16	国際化と学校の在り方、教育改革の動向と課題

成績評価方法：課題レポート、発表、試験及び出席状況を総合して評価する。

教科書：教育行政と学校・教師〔第三版〕（高橋靖直編 玉川大学出版部）

参考書：解説教育六法 2005年版（姉崎洋一他編 三省堂）

教育行政学（三輪定宣編著 八千代出版）

教員からの一言：皆さんは教育の中に身を置いてきましたし、現在も身を置いています。しかし本講義では教育を客観視し、その生理と病理を鋭くえぐってゆく視点が求められます。積極的な授業参加を求めるものです。なお本講義では、沈黙と不勉強は「悪徳」と評価されますので、そのつもりで臨んでください。全員で発表と討議をしていきましょう。

■ 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。教師の果す役割について講義する。

授業内容

回 数	担 当	項 目	内 容
1～4	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在までの変遷について学ぶ。
5～8	〃	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。
9～12	〃	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す役割，校長の果す役割について，深く考えてみたい。
13～15	〃	21世紀の新教育の指針	（１）荒れる子供対策 （２）学校改革と教員資質向上対策 （３）高等教育の充実と創造的な人間の育成

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：中学校学習指導要領，高等学校学習指導要領，これ以外は授業中に適宜指示する。

オフィスアワー：講義終了後一時間 生命科学部 5F 教育課程研究室

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 後期 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だろう。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る。本講義によって自分なりの道徳観を確立するように希望する。

授業内容

回 数	担 当	項 目	内 容
1	古 垣	「道徳」の意味（1）	「道徳」の語源、「道徳」の概念等について考える。
2	〃	「道徳」の意味（2）	
3	〃	「道徳」の意味（3）	
4	〃	道徳の本質（1）	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
5	〃	道徳の本質（2）	
6	〃	道徳の本質（3）	
7	〃	カントの道徳論（1）	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。
8	〃	カントの道徳論（2）	
9	〃	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。
10	〃	デューイの道徳論（1）	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。
11	〃	デューイの道徳論（2）	
12	〃	「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。
13	〃	周囲原因論・健康原因論	道徳性の規定要因や発達要因を、人間の周囲や健康に求める説を紹介する。
14	〃	コールバーグの発達段階説（1）	人間の成長にしたがって道徳性が発達するとするコールバーグ説を紹介する。
15	〃	コールバーグの発達段階説（2）	
16	〃	定期試験	

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：中学校指導書・道徳編（文部省編 大蔵省出版局）など。

■ 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になります。

授業内容

回 数	内 容
1	序論：教育心理学とは 人間理解と心理学 教育心理学の領域と方法
2	2章：発達心理学と教育の領域
3	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
4～5	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
6～7	4, 5節：幼児期 児童期の発達
8	6節：青年期の発達 青年期の発達課題 アイデンティティとモラトリアム思春期の課題 試行錯誤と自己形成 おとなになるということ
9～12	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
13～17	3章：学習と学習の動機づけ、記憶の心理学と学習指導の領域
	1節：学習と動機づけ 学習実験と学習理論 動機づけということ
	2節：記憶と忘却 記憶ということ 記憶実験 忘却曲線
	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：知能と知能研究、知能テストについて
	3, 4節：教育評価、教育統計

成績評価方法：授業後のミニレポート、課題レポート、期末テスト等総合的に評価します。

教科書：第一回の授業時に説明指示します。

参考書：授業の中で推薦図書等紹介、プリント配布します。

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。

■理科教育法 I

Methods of Teaching Science I

教 授 (兼任) 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。1716年八代将軍徳川吉宗の「洋書解禁」は江戸時代から明治初期における自然科学（理科教育）に大いに貢献した。また、日本の理科教育は「空気」より始まり、その原点は沢庵和尚である。また、江戸時代藩校における武士教育のカリキュラムにもふれる。また、江戸時代末期の本格的な化学教育の先駆者、宇田川榕庵の「舎秘開宗」、川本幸民の「化学の教科書」についてもふれる。また、明治政府樹立における日本国民四民平等の学校教育「学区」の創設と理科教育にもふれる。そして「学区」創設から第二次世界大戦敗戦までの学校教育の特徴と理科教育について述べる。

授業内容

回 数	担 当	項 目	内 容
1～2	武 藤		八代将軍徳川吉宗の洋書「解禁」と自然科学教育への貢献
3～4	〃	沢庵和尚と空気の実験	日本における初等理科教育の原点
5～6	〃		江戸時代「藩校」における武士教育のカリキュラム
7～8	〃		日本における本格的な化学の教科書「舎秘開宗」と宇田川榕庵および川本幸民の「化学」の教科書
9～10	〃		江戸時代末期から明治時代初期にかけての四民平等による「学校教育樹立の動き：福沢諭吉を中心とした洋学者たちの動き
11～12	〃		明治政府樹立後の「四民平等」の学校「学区」の創設と理科教育
13～14	〃		明治時代の学校教育の特徴
15～16	〃		明治時代より世界第二次大戦の敗戦までの学校教育の変遷、ならびに理科教育の変遷

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、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：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 生命科学部5F 教職課程研究室

教員からの一言：教科の教師の素養として、江戸時代から明治時代初期における学校教育創設の動き、明治、大正、昭和の第二次世界大戦の敗戦までの学校教育の特徴を把握していただければ幸いである。

理科教育法Ⅱ

Methods of Teaching Science Ⅱ

教授（兼任） 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
1～2	武 藤	理科教育と法令	
3～8	〃	IT 革命と理科教育	(1) IT 革命と教師としての資質 (2) 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 (3) アメリカの優秀教師の認定制度 (4) アメリカで実証された優秀教師の優秀度 (5) 日本における優秀教師選別の動き
9～12	〃	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) 従来の教師優遇制度の見直し (3) 理科教育とデジタルデバイス
13～14	〃	民間人の教員への採用と民間人校長の登用	
15～16	〃	アメリカの教育動向	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

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：講義終了後約1時間 生命科学部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Ⅲ

Methods of Teaching Science Ⅲ

教授(兼任) 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ることはできない。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。毎週水曜日の授業については、この頁の下記の授業内容によって講義を進める。一方、集中講義については次頁の授業内容により授業を進める。

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、理科ざらいの子ども増加、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。
3～5	〃	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と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。
6～8	〃	物質の変遷と周期表 1. 物質の根源と古代ギリシャの科学者たち	(1) 古代ギリシャ以前の自然現象に対する考え (2) 古代ギリシャの科学者たち (3) 万物の根源 (4) 神格論(森羅万象)からの脱却 (5) 錬金術と錬金術者たち (6) ロバートボイルと錬金術の否定
9～10	〃	2. 周期表の発見	(1) 三ツ組元素説 (2) オクターブ説 (3) メンデレーエフの夢と周期表
11～12	〃	3. 周期表と歴史に残る元素たち	(1) 2族元素 (2) 17族元素 (3) 18族元素 (4) 幻の元素
13～14	〃	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。
15	〃	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。
16	〃		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. 学期末に実施する試験の成績を含め総合的に評価する。

教科書：必要に応じてプリントを作って配布する。

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 生命科学部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もつことが大切。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と実験の基礎
 - ①器具の洗浄 ②ガスバーナーの構造と扱い方 ③ガラス細工の基本
 - i) ガラスの歴史 ii) ガラスの種類とその見分け方 iii) ガラス細工の基本
- (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 I

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ろう）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。

9～10 自然環境と理科教師の役割

理科教師も見習うべき横浜市在中の「地域の博物学者」菅野徹氏の自然現象の観察

- (1) 2004年の夏の暑さと理科教育
- (2) 真夏日の更新
- (3) 長期気温の記録と生物の変遷（消えゆく生物たち）
- (4) 横浜地方気象台の気温の発表と実測値の相違

11～15 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) テクルバーナーの構造の理解：点火の仕方、消火の仕方、バーナーの分解・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、ビ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5時00分）

- (1) 光とは何か
- (2) 回折格子
- (3) DVD 分光器の作製

16～20 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（一人約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）

■ 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・相談心理学について
2～8	Part 1：☆パーソナリティの理解 人間の行動理解：欲求と欲求不満 ストレスと葛藤 適応機種の考え方 パーソナリティ理論：フロイトの精神分析概論、ユングの分析心理学概論 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、マンウォッチングなどの実践について
9～12	Part 2：☆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、いじめ・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・多動性障害など
13～17	Part 3：☆カウンセリングを学ぶ 学校カウンセリングについて 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 具体的事例に基づいた学習 ロールプレイ *カウンセリング理論と技法の概論 来談者中心療法 認知行動療法 プレイセラピー 箱庭療法 森田療法 内観療法 フェミニストセラピー

成績評価方法：授業後のミニレポート、授業後半の分担発表、期末テスト等総合的に評価します。

教科書：第一回の授業時に説明指示します。

参考書：授業の中で推薦図書等紹介、プリント配布します。

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：授業概要等は、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 教材による視聴学習をします。

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。

■ 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	古 垣	個性について（1）	個性の用語の歴史
2	〃	個性について（2）	個性の用語の歴史
3	〃	個性について（3）	個性主義の問題点
4	〃	個性について（4）	個性とは何か
5	〃	個性と人間性（1）	人間性とは何か
6	〃	個性と人間性（2）	学校における個性の伸長
7	〃	個性と人間性（3）	個性尊重の指導
8	〃	生徒指導の意義	生徒指導とは。教育活動上の意義
9	〃	生徒指導の課題	最近の生徒の特質。生徒指導の課題
10	〃	生徒指導の原理（1）	生徒指導のための人間観。生徒指導のための人格観
11	〃	生徒指導の原理（2）	生徒指導の指導観。援助・指導が可能な教師
12	〃	生徒指導の原理（3）	自己指導能力の育成。集団の指導力の活用
13	〃	教育活動と生徒指導	教科課程と生徒指導。道徳教育・特別活動と生徒指導
14	〃	教師と生徒の人間関係	教師の人間観。生徒の教師観。これからの教師観
15	〃	個性の伸長と進路指導	進路指導とは。進路指導の諸活動
16	〃	定期試験	

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：個性を育てる教育（古垣光一著 くらすなや書房）

参考書：生徒指導の手引き（改訂版）（文部省編 大蔵省印刷局）

■教育実習 I

Practice Teaching I

教授（兼任） 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って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、以上の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	内 容
1	武 藤	(1) 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
2	〃	(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、講義終了後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もらいたい。

■教育実習Ⅱ

Practice Teaching Ⅱ

教 授（兼任） 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発表をしてもらう。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
2～3	〃	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。
4	〃	教員採用試験模擬試験の実施	都道府県の実際の試験の傾向の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 Geological Sciences

教 授（兼担） 山 岸 明 彦

〔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	山 岸	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	地殻変動と物質循環 太陽とその他の恒星との比較 太陽系と惑星の誕生 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。