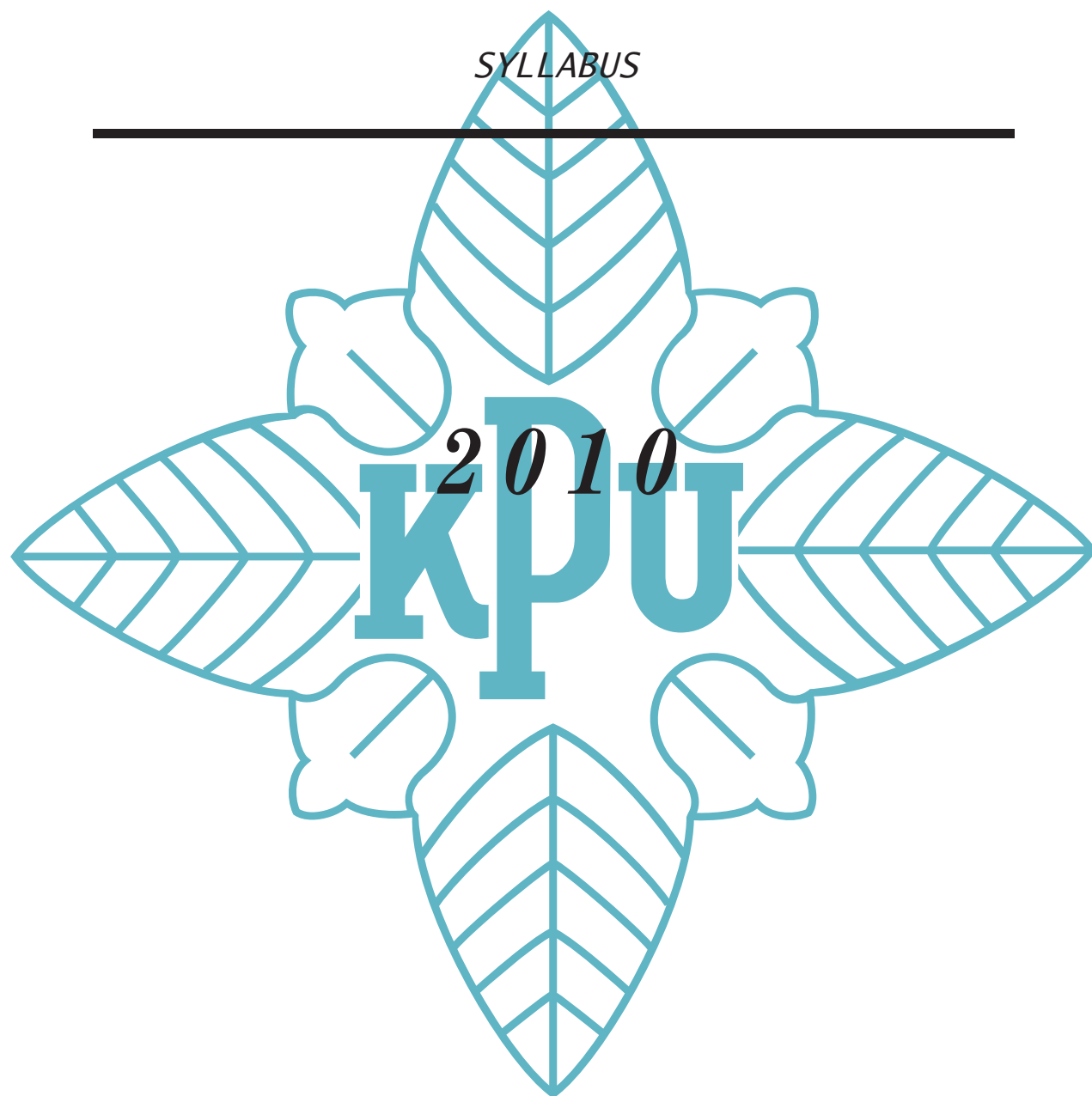


---

# 大学院シラバス

SYLLABUS

---



神戸薬科大学

*KOBE PHARMACEUTICAL UNIVERSITY*

# 目 次

## ■薬学研究科薬科学専攻

神戸薬科大学大学院学則 .....	1
講座編成及び担当教員一覧 .....	6
各講座研究内容紹介 .....	8
科目配当表 .....	17
大学院特論実施要項 .....	18
大学院特論講義科目 .....	20

## ■薬学研究科薬学専攻・医療薬科学専攻

神戸薬科大学大学院学則 .....	35
神戸薬科大学学位規程 .....	43
神戸薬科大学学位規程施行細則 .....	47
講座編成及び担当教員一覧 .....	60
各講座研究内容紹介 .....	62
科目配当表 .....	71
大学院特論実施要項 .....	72
大学院特論講義科目 .....	73
学位論文作成の手引 .....	94

薬学研究科  
薬科学専攻

# 神戸薬科大学大学院学則

## 第1章 総 則

（設 置）

第1条 神戸薬科大学（以下「本学」という）に大学院（以下「本大学院」という）を置く。

（目 的）

第2条 本大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究めて、文化の進展及び国民の医療と健康の維持増進に寄与することを目的とする。

（組 織）

第3条 本大学院に薬学研究科（薬科学専攻）を置く。

（課 程）

第4条 本大学院に修士課程を置く。

2 修士課程の修業年限は2年とする。

3 修士課程は、生命科学や創薬科学を基盤とし、専門的知識と基礎的研究能力を持つ高度専門職能人としての研究者及び教育者の養成を目的とする。

（在学期間）

第5条 修士課程にあっては、4年を超えて在学することはできない。

（収容定員）

第6条 本大学院の収容定員は、次のとおりとする。

修士課程 薬科学専攻

入学定員 5名（収容定員 10名）

## 第2章 教員組織及び運営組織

（教員組織）

第7条 本大学院の教員には本学の教授、准教授、講師、助教及び助手をあてる。

2 前項に掲げる教員のほかに非常勤の講師を置くことができる。

（運営組織）

第8条 本大学院の運営のために大学院教授会を置く。

2 大学院教授会は、大学院薬学研究科長を置き、学長がこの任にあたる。

3 大学院教授会は、大学院薬学研究科長及び本大学院の教授をもって組織する。ただし、必要があるときは本大学院の教員を加えることができる。

4 大学院教授会は、次の事項を審議する。

(1) 大学院学則その他重要な規則の制定、改

廃に関する事項

(2) 大学院の教育課程及び履修基準に関する事項

(3) 試験、入学、転入学、休学、転学、退学及び復学などに関する事項

(4) 研究の指導及び学位の授与に関する事項

(5) 学生の賞罰に関する事項

(6) その他、大学院に関する重要事項

5 大学院教授会に関する規程は、別に定める。

## 第3章 教育課程、履修方法及び課程修了の認定など

（授業科目及び単位数）

第9条 本大学院に課する授業科目及び履修単位数は、別表第1のとおりとする。ただし、大学院教授会の議を経て、一部変更することがある。

2 本大学院において教育上有益と認めるときは、他の大学院（外国の大学院を含む）とあらかじめ協議の上、当該他大学院の授業科目を履修させることができる。

3 前項の規定により履修した授業科目の単位は、8単位を超えない範囲で、本大学院において履修したものとみなすことができる。

4 本大学院において教育上有益と認めるときは、本学に入学する前に他の大学院（外国の大学院を含む）において履修した授業科目について修得した単位を、8単位を超えない範囲で、本大学院において履修したものとみなすことができる。

5 第40条で定める本大学院の科目等履修生であった者が、本大学院に入学した場合は、8単位を超えない範囲で、本大学院において履修したものと認定することができる。

（教育内容等の改善のための組織的な研修等）

第10条 本大学院は研究科の授業及び研究指導の内容及び方法の改善を図るための組織的な研修及び研究を実施するものとする。

（修了要件）

第11条 修士課程の修了要件は、本大学院に2年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士学位論文の審査及び最終試験に合格することとする。

（指導教員及び研究指導）

第12条 大学院教授会は、学生の履修を指導するために各学生ごとに指導教員と1名以上の

副指導教員を定めなければならない。

2 指導教員及び副指導教員は、当該学生の本大学院における研究一般及び学位論文の作成について指導する。

3 本大学院は、教育上有益と認めるときは、他の大学院（外国の大学院を含む）又は研究所等（外国の研究所等を含む）とあらかじめ協議の上、学生が当該他大学院又は研究所等において必要な研究指導を受けることを認めることができる。また、当該研究指導を受ける期間は、1年を超えないものとする。

4 本大学院において教育上有益と認めるときは、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行うことができる。

（研究のための留学）

第13条 前条の規定に基づき、他の大学院（外国の大学院を含む）又は研究所等（外国の研究所等を含む）に留学しようとする者は、大学院教授会の許可を受けなければならない。

2 前項の許可を受けて留学した期間は、第5条の在学期間に算入する。

（履修授業科目の届出）

第14条 学生は、指導教員の指示によって履修しようとする授業科目を学年又は学期の始めに教務課に届け出なければならない。

（単位修得の認定）

第15条 履修授業科目の単位修得の認定は、試験又は研究報告などにより担当教員が行うものとする。

2 病気その他やむを得ない事情のため試験を受けることができなかつた者は、大学院教授会が必要と認めた場合、追試験及び再試験を行うことができる。

（成績の評価）

第16条 成績の評価は、100点より80点を優、79点より70点を良、69点より60点を可、59点以下を不可とする。優・良・可を合格とし、不可を不合格とする。

（学位論文の審査）

第17条 学位論文の審査は、大学院教授会において選出された審査委員の2名以上で構成する審査委員会が論文内容、論文発表会での発表、質疑に対する対応などを総合的に評価して行う。この場合、当該学生の指導教員を主査とし、副指導教員を副査とする。

（最終試験）

第18条 最終試験は、論文審査委員（主査及び副査）が、審査した学位論文及びこれに関連する授業科目について当該学生に筆答又は口答により試験を行う。

（学位論文及び最終試験の認定）

第19条 学位論文及び最終試験の可否は、審査委員会の報告に基づいて大学院教授会が認定する。

（学位授与）

第20条 本大学院の修士課程を修了した者には、修士（薬科学）の学位を授与する。

## 第4章 入学、転入学、休学、転学、退学及び復学

（入学の時期）

第21条 入学の時期は、学年の始めとする。

（入学者の資格）

第22条 本大学院の修士課程に入学することのできる者は、次のとおりとする。

- (1) 大学を卒業した者
- (2) 外国において、学校教育における16年以上の教育を受けた者
- (3) 文部科学大臣の指定した者
- (4) 本大学院において、第1号と同等以上の学力があると認められた者

（入学志願の手続）

第23条 入学志願者は、所定の書類に入学検定料を添えて指定の期日までに願出しなければならない。

2 入学志願の期日及び入学検定料は、別に定める。

（入学選考）

第24条 入学志願者に対しては、学力、健康その他について選考の上、入学を許可する。

2 選考の方法及び期日は、別に定める。

（転入学）

第25条 他の大学院に入学している者が、その大学院の許可を受けて、本大学院に転入学を願出したときは、欠員のある場合に限り選考の上、入学を許可することがある。

（入学手続）

第26条 入学又は転入学を許可された者は、保証人を定めて指定の期日までに、所定の納付金と次の書類を提出しなければならない。ただし、本学学部出身者は提出書類中指定するものを省略することができる。また、社会人学生に限り、保証人を定める必要はない。

- (1) 誓約書
- (2) 入学資格を証明する書類

2 正当な理由なくしてこの手続を履行しないときは、入学の許可を取り消す。

（保証人）

第27条 保証人は、本人の父母等の親権者であ

り、あるいはこれに準ずる成人者であって本人在学中一切の責任を負う者でなければならない。

（休学）

第28条 病気その他やむを得ない事由により就学できないときは、保証人連署の上、願い出て許可を受けて休学することができる。

2 休学の期間は、1年を超えることができない。

3 休学の期間は、第5条の在学期間に算入しない。

（転学）

第29条 他の大学院へ転学しようとする者は、保証人連署の上、あらかじめ願い出て許可を受けなければならない。

（退学）

第30条 病気その他やむを得ない事由により退学しようとする者は、保証人連署の上、願い出て許可を受けなければならない。

2 次の各号の一に該当する者は、退学の措置をとる。

(1) 授業料の納入を怠り、督促を受けても納めない者

(2) 第5条に定める在学期間を超えた者

(3) 死亡その他の事由で成業の見込がないと認められた者

3 退学は、大学院教授会で審議の上、決定する。

（復学）

第31条 休学又は退学した者が復学しようとするときは、保証人連署の上、復学を願い出て許可を受けなければならない。

2 休学者の復学は、各期の始めとする。ただし、特別な事由があるときは、審議の上、前項以外の復学を認めることがある。

3 退学者の復学は、退学後3年以内の者に限り、またその時期は学年の始めとする。

4 第30条第2項第1号の規定による退学者が復学しようとするときは、未納の授業料を納入し、保証人連署の上、願い出て許可を受けなければならない。

5 第30条第2項第1号の規定による退学者の復学は、退学の効力が生じたときから2年以内の者に限り、また復学の時期は、各期の始めとする。ただし、退学手続を行った日から7日以内に所定の復学手続を完了した者については、退学日と同日付の復学を認めることがある。

6 復学時の学年は、審議の上、決定する。

## 第5章 学年、学期及び休講日

（学年）

第32条 学年は、4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

（学期）

第33条 学年を次の2期に分ける。

前期 4月1日から9月30日まで

後期 10月1日から翌年3月31日まで

（休講日）

第34条 授業を行わない日（以下この条において、これを「休講日」という）は、次のとおりとする。

(1) 日曜日

(2) 国民の祝日に関する法律に規定する休日

(3) 創立記念日（4月27日）

(4) 春季休講日、夏季休講日及び冬季休講日については、大学院教授会の議を経て定める。

2 必要があると認めるときは、大学院教授会の議を経て、前項の休講日を変更し又は臨時に休講日を定め若しくは休講日に授業を課すことがある。

## 第6章 入学検定料、入学金及び学費

（納付金）

第35条 納付金は、入学検定料、入学金及び学費（授業料等）とし、その額は別表第2のとおりとする。

2 入学検定料は出願時に、入学金は入学手続き時に納入しなければならない。

3 授業料は、下記の期間内にそれぞれ納入しなければならない。ただし、延納が認められたときは、その期日までに納入しなければならない。

前期分 4月1日から4月30日まで

後期分 10月1日から10月31日まで

4 新入生については、前期分を入学手続き時に納入しなければならない。

（延納）

第36条 前条に定める期間内に授業料及びその他の納付金を納入できない者は、この期間内に保証人連署の上、延納願を提出し許可を受けなければならない。

2 延納の最終期日は、前期は5月31日、後期は11月30日とする。

（休学者の納付金）

第37条 休学者の休学期間中の授業料は、その2分の1の額を月割りで免除する。なお、計

算の結果生じた百円未満の端数は、四捨五入する。

(納付金の還付)

第38条 一旦納入した納付金は、次の各号に定める場合を除き還付しない。

- (1) 一般入学試験及び社会人特別選抜試験において、入学手続き時に授業料を納入した者が、入学年度の前年度の3月31日までに入学を辞退した場合は、納入した授業料を還付する。
- (2) 前条(休学者の授業料)に該当した場合。

## 第7章 外国人留学生

(外国人留学生の取扱い)

第39条 外国人で本大学院に入学を志願する者があるときは、別に定める規程により選考の上、入学を許可することができる。

- 2 外国人留学生は、定員内とする。
- 3 本大学院学則は、特に定めるもののほか外国人留学生にも適用する。

## 第8章 科目等履修生、聴講生、特別聴講生及び特別研究学生

(科目等履修生)

第40条 本大学院の授業科目のうち特定の科目について履修を願い出る者があるときには大学院教授会で審議の上、科目等履修生として学修を許可することがある。

- 2 科目等履修生を志願することができる者は、第22条に定める者とする。
- 3 科目等履修生の登録料及び履修料は別表第3のとおりとする。
- 4 科目等履修生に対する単位の認定については、第15条、第16条の規定を準用する。

(聴講生)

第41条 本大学院の授業科目のうち特定の科目について聴講を願い出る者があるときには大学院教授会で審議の上、聴講生として学修を許可することがある。

- 2 聴講生を志願することができる者は、第22条に定める者とする。
- 3 聴講生の登録料及び聴講料は別表第3のとおりとする。

(特別聴講生)

第42条 本大学院の授業科目のうち特定の科目について聴講を願い出る者があるときには大学院教授会で審議の上、特別聴講生として学修を許可することがある。

2 特別聴講生を志願することができる者は、神戸大学・神戸薬科大学薬剤師レジデント採用者等とする。

3 特別聴講生に関する規程は、別に定める。(特別研究学生)

第43条 他の大学院(外国の大学院を含む)の学生で、大学間の協議に基づき、大学院において研究指導を受けることを願い出る者があるときは、大学院教授会で審議の上、特別研究学生として学修を許可することがある。

2 特別研究学生に関する規程は、別に定める。(学則の準用)

第44条 科目等履修生、聴講生、特別聴講生及び特別研究学生は一般学生とともに授業を受けるものとする。

2 科目等履修生、聴講生、特別聴講生及び特別研究学生には大学院学則第5条、第6条、第9条～第13条、第17条～第21条、第23条～第31条、第35条～第37条、第39条を除いて準用する。

## 第9章 懲戒

(懲戒)

第45条 本大学院学則又は本大学院の諸規則を守らず、学生の義務を怠り、学生の本分に反する行為があったと認められた者は、その軽重に従い大学院教授会の議を経て懲戒する。

2 懲戒は本学学則の規定を準用する。

附則

この大学院学則は、平成22年4月1日から施行する。

第9条 別表第1

授 業 科 目	単 位 数		
	必 修	選 択	
天然物化学特論		1	修士課程の修得すべき単位数の内訳は以下の通りである。  講義科目： 講義科目から指導教員の担当する特論科目を含めて、8単位以上を選択し、修得することとする。  演習： 薬科学演習4単位を修得することとする。  課題研究： 薬科学課題研究Ⅰ9単位及び薬科学課題研究Ⅱ9単位の計18単位を修得することとする。
植物医薬品化学特論		1	
創薬科学特論		1	
医薬品合成化学特論		1	
創薬物理化学特論		1	
機能性分子材料化学特論		1	
バイオメディカル分析科学特論		1	
衛生薬学特論		1	
生命科学特論		1	
製剤学特論		1	
臨床検査医学特論		1	
病態生理学特論		1	
医薬品作用学特論		1	
薬物動態学特論		1	
情報評価学特論演習		1	
医療倫理学特論		1	
臨床医学各論、内科系		1	
臨床医学各論、外科系		1	
ファーマシューティカルケア特論		1	
医療実務研修特論Ⅰ		1	
医療実務研修特論Ⅱ		1	
論文作成特論		2	
医薬品臨床開発特論		1	
医療薬科学演習Ⅰ		1	
医療薬科学演習Ⅱ		1	
抗加齢医学特論		1	
薬科学演習	4		
薬科学課題研究Ⅰ	9		
薬科学課題研究Ⅱ	9		

第35条 別表第2

入学検定料		20,000円
入 学 金		150,000円
授 業 料	年 額	500,000円
	前 期 分	250,000円
	後 期 分	250,000円

第40条、第41条 別表第3

科目等履修生	登録料	入 学 時	10,000円	
	履修料	1単位につき	20,000円	医療薬科学演習Ⅱは1単位につき30,000円とする
聴 講 生	登録料	入 学 時	10,000円	
	聴講料	1単位につき	10,000円	医療薬科学演習Ⅱは1単位につき15,000円とする



## 講座編成及び担当教員一覧（薬科学専攻）

### 薬化学講座

教授 ◎ 棚橋 孝雄  
講師 竹仲 由希子  
講師 西村 克己

### 生薬化学講座

教授 ◎ 守安 正恭  
助教 士反 伸和

### 薬品化学講座

教授 ◎ 宮田 興子  
講師 上田 昌史

### 生命有機化学講座

教授 ◎ 和田 昭盛  
准教授 山野 由美子  
助教 沖津 貴志  
助教 都出 千里

### 薬品物理化学講座

教授 ◎ 棚橋 孝雄  
講師 上垣内 みよ子  
講師 田中 将史

### 機能性分子化学講座

教授 ◎ 中山 尋量  
准教授 長嶺 幸子  
助教 林 亜紀  
助教 前田 秀子

### 生命分析化学講座

教授 ◎ 小林 典裕

### 衛生化学講座

教授 ◎ 岡野 登志夫  
准教授 竹内 敦子  
准教授 津川 尚子  
講師 中川 公恵

### 生化学講座

教授 ◎ 北川 裕之  
講師 三上 雅久  
講師 灘中 里美

◎印は講座主任を示す。

病態生化学講座

教授	◎	太田	光熙
准教授		小林	吉晴
講師		多河	典子
助教		藤波	綾

薬剤学講座

教授	◎	岩川	精吾
講師		上田	久美子

薬理学講座

教授	◎	吉野	伸
講師		八卷	耕也
講師		水谷	暢明

製剤学講座

教授	◎	北河	修治
准教授		寺岡	麗子
講師		森田	真也

臨床薬学講座

教授	◎	江本	憲昭
講師		八木	敬子

医療薬学講座

教授	◎	水野	成人
講師		三木	生也

# 各講座研究内容紹介

## 1 薬 化 学

教授 棚橋孝雄

### (1) 高等植物の含有成分の構造研究

薬用植物を中心に、高等植物の含有成分を検索し、抗酸化活性や腫瘍細胞増殖抑制活性など有用な生物活性も有する新規化合物の単離、構造研究を行っている。化合物としては、アルカロイドや関連する含窒素配糖体、フェノール性化合物、テルペノイドを主な対象としている。

### (2) 植物培養細胞による生理活性物質の生産及び生合成に関する研究

高等植物の組織培養あるいは地衣菌の単離培養を用いて、生理活性物質を探索するとともに、生合成経路の解明を行う。

### (3) 高等植物の含有成分の合成研究

高等植物に由来する生物活性物質の不斉全合成を行い、効率的な合成法の開発を行うとともに、微量成分の構造決定ならびに活性測定のための試料供給を行う。また、天然物の類縁体を合成し、構造と活性の相関について検討する。

## 2 生 薬 化 学

教授 守安正恭

### (1) 生薬や薬用植物（特に和漢薬、熱帯産薬用植物）の成分探索およびそれらの生物活性試験に関する研究

- ・熱帯産薬用植物、特に Annonaceae（バンレイシ科）、Leguminosae（マメ科）植物の成分研究
- ・熱帯産薬用植物や和漢薬に含まれる成分（特にフラボノイドやアルカロイド類）の抗腫瘍、鎮痛など生物活性に関する研究

### (2) 植物における二次代謝産物生産蓄積機構の解明と大量生産への応用

- ・ナス科植物タバコにおけるニコチン液胞集積機構の解明
- ・アブラナ科植物におけるインドールアルカロイド輸送体の単離と解析
- ・アブラナ科植物におけるステロール輸送機構の解析

### (3) 薬用植物や生薬の活性成分に関する分析法、試験法に関する研究

- ・生薬中の生理活性成分の分析法、ならびに生薬製剤の品質評価法に関する研究

## 3 薬品化学

教授 宮田 興子

合成医薬品の創製を目指して、その基礎となる合成反応の開発とそれを応用した新規生物活性物質および機能性物質の合成研究を行う。

### (1) 新しい合成手法の開発

近年、医薬品の構造は多様化しており、標的となる化合物の効率的合成法の開発は、資源の有効利用や環境保護の面からも重要な課題である。このような観点から、当研究室では目的とする有機分子を高選択的に、そして可能な限りクリーンな方法で合成するための新しい方法論の開発研究を行っている。具体的には、医薬品合成への適用が可能なラジカル反応および転位反応を基盤とする高選択的な連続反応の開発研究を推し進めている。

### (2) 新規医薬品リード化合物の創製

上記の(1)で開発した新しい合成手法を用いて、短段階かつ効率的な経路で種々の生物活性物質を合成し、医薬品の創製を目指したライブラリ構築も行う。更に本研究を通して見出された新規化合物類の中から他の研究グループとの共同研究により新規医薬品リード化合物を探索する。

具体的な研究テーマは、以下の通りである。

#### 研究課題

- ・ラジカル反応を基盤とする環境調和型結合形成反応の開発
- ・連続したヘテロ原子によって創り出される新反応の開発
- ・新規ドミノ型連続反応の開発
- ・新規な多官能性複素環化合物の創製
- ・非天然型アミノ酸類の合成研究

レチノイド、カロテノイドなど共役ポリエン化合物の、生命有機化学的研究。

(1) レチノイド (ビタミンA群化合物)

- (a) 抗腫瘍活性、抗潰瘍活性、抗酸化活性など新しい生理作用を示すレチノイドの開発。
- (b) 共役ポリエンの立体選択的合成研究。
- (c) 視覚作用、免疫作用に関するレチノイドの生命有機化学的研究。

(2) カロテノイド

- (a) カロテノイド及び関連化合物の機能解明研究。
- (b) 抗腫瘍及び抗酸化活性を示す新規ポリエン化合物の開発。

## 5 薬品物理化学 (開講せず)

生物物理化学的手法を基盤として、血中や脳内でのコレステロール輸送を調節しているタンパク質であるアポリポタンパク質の構造と機能の解析を行うことで、動脈硬化やアルツハイマー病発症の機序解明を目指している。また、ペプチド性医薬品の開発などの生体機能性分子を用いた創薬に関する研究も行っている。

(1) 抗動脈硬化性タンパク質アポ A-I の構造と機能の解明

善玉コレステロール HDL の主要タンパク質であるアポ A-I は、細胞からコレステロールを引き抜くことで強い抗動脈硬化作用を示す。国内外の研究機関とも協力してアポ A-I の変異体を作製し、その構造と機能を調べることでアポ A-I の細胞コレステロール搬出機構に関する構造生物学的研究を行う。

(2) アポ E 遺伝子多型による脂質代謝異常疾患の分子基盤の構築

ヒトのアポ E には、E2、E3 (野生型)、E4 の 3 つの主要な遺伝多型が知られており、特にアポ E4 はアルツハイマー病発症の危険因子として近年注目されている。このアポ E 遺伝多型間での構造や機能の違いを、遺伝子工学と蛍光測定、熱量測定、SPR 等の物理化学的手法を組み合わせることによって明らかにし、アポ E 遺伝多型による脂質代謝異常疾患の機構解明を目指す。

(3) アポリポタンパク質型ペプチド医薬品の開発研究

アポリポタンパク質の機能を生かした新規ペプチド性医薬品の開発を目指し、機能部位フラグメントペプチドの合成とそれらの構造・機能評価を行う。

## 6 機能性分子化学

教授 中山 尋 量

薬物を効率的に利用するため様々な薬物の carrier が検討され実用化されている。機能性分子化学研究室では、新しいタイプの carrier の開発を目指して有機、無機の様々なタイプの素材の検討を行っている。これらの素材検討を通して薬物 carrier (DDS carrier) としてばかりでなく、食品、医薬品、化粧品や環境素材への展開も行っている。

リンは生体中で骨などの硬組織として、また DNA や RNA などの遺伝子として重要な機能を持っている。また、リン化合物は食品添加物、水処理剤、洗剤、脱臭剤などとして広く利用されている。そこで、リン及び関連化合物を用いた機能性化合物の合成やリン酸化反応を利用した新規リン化合物の合成及び薬物 carrier (DDS carrier) としての展開も検討している。

## 7 生命分析化学

教授 小林 典 裕

### (1) 抗体工学を基盤とする精密分子認識単位の創製と超微量分析への応用研究

抗体は、特定の分子構造に高い特異性と親和力を示すため、バイオメディカル領域の分析化学において利用価値の高い機能単位となりうる。この観点から、下記の研究を行う。

- (a) 生理活性物質に対する高親和力特異モノクローナル抗体の作製と各種（免疫測定法）への応用
- (b) 低分子生理活性物質の高感度非競合型（免疫測定法）の開発
- (c) 抗体の遺伝子操作（抗体工学）を基盤とする高親和力ミュータント抗体の創製
- (d) 抗体模倣低分子化合物の創製に関する基礎的研究

### (2) 高性能分離分析法を活用する新規医薬シーズの探索研究

天然の医薬資源に含まれる有効成分を効率良く検索するうえで、HPLC、キャピラリー電気泳動などの高性能分離分析法は極めて有用である。この観点から、下記の研究を行う。

- (a) 紅豆杉中の抗アレルギー成分の検索と、ヒト培養細胞株を用いる抗アレルギー活性の評価
- (b) 抗酸化活性、抗癌活性を持つ化合物の各種クロマトグラフィーによる分離と構造活性相関の検討

ビタミンD受容体及びビタミンK依存性蛋白質を介する様々な生命現象を分析化学、生化学、薬理学、遺伝子工学的手法を駆使して解明し、ガンや骨粗鬆症などいわゆる難治性疾患への薬剤応用の道を切り拓くことを目的に研究を進めている。また、公衆衛生学的研究として、栄養疫学及び環境汚染物質に関する研究を行っている。具体的な研究テーマは以下の通りである。

- (1) 培養細胞における活性型ビタミンD及びビタミンK同族体の代謝
- (2) 活性型ビタミンD誘導体及びビタミンK同族体の構造－活性相関
- (3) 抗ガン作用を有するビタミンD誘導体及びビタミンK誘導体の開発
- (4) 骨代謝に関係するビタミンD応答遺伝子及びビタミンK依存性蛋白質の機能解析
- (5) ビタミンD受容体及びビタミンD代謝酵素遺伝子欠失マウスにおけるカルシウム・リン代謝
- (6) 医薬品を含む様々な化学物質の毒性、発癌性、内分泌攪乱作用などの生体影響についての評価

(1) 生理活性糖鎖の構造、機能、生合成に関する研究

糖タンパク質やプロテオグリカンなどの複合糖質は、細胞の増殖、移動、分化、ガン化、ガン細胞の転移などの種々の細胞生物学的現象に深く関与していることやその合成や分解の異常が種々の疾病の原因になっていることが、近年、明らかになってきた。これらの研究を行う Glycobiology (糖鎖生物学) や Glycopathology (糖鎖病理学) といった分野が開拓されつつあり、以下のような生理活性糖鎖の生化学的研究を行っている。

- (a) 培養ガン化細胞やモデル生物 (ハエ、線虫、マウスなど) を用いた糖鎖の機能の研究。
- (b) 糖鎖関連タンパク質の遺伝子 (DNA) を用いた糖鎖の機能の研究。
- (c) 糖鎖の合成や分解の異常による疾病の研究。
- (d) 神経突起伸長促進活性や血管新生活性を有する糖鎖の研究。
- (e) アルツハイマー病やがんなどの難治性疾患の病因と治療薬の開発に関する研究。
- (f) 糖鎖特異抗体の認識する組織特異的糖鎖の機能の研究。
- (g) 癌抑制遺伝子 EXT ファミリーの機能の研究。
- (h) 糖鎖の合成酵素の遺伝子ノックアウトマウスなどを用いた糖鎖の機能の研究。

- (i) 生理活性をもつ硫酸化糖鎖の HPLC、NMR、MS などを用いた構造解析。
- (j) ウィルスや細菌の感染を媒介する硫酸化糖鎖の構造と生合成の研究。
- (k) ガン転移の臓器特異性を決定する硫酸化糖鎖の構造と生合成の研究。

## 10 病態生化学

教授 太田 光 熙

### (1) メタボリックシンドロームに関する病態研究

メタボリックシンドローム予知のための病態解析を、脂肪細胞が分泌するアディポサイトカイン（アディポネクチン、レジスチン、レプチン、PAI-1、TNF- $\alpha$ ）との関連から、モデル動物、ヒト検体、培養細胞を用いて行う。

### (2) 神経性疾患（パーキンソン病、多発性硬化症など）の臨床診断学と創薬研究

神経栄養因子、PARKIN 遺伝子、Synuclein、ミエリン塩基性タンパク（MBP）、ミエリンオリゴデンドログリア糖タンパク（MOG）、アクアポリン4を解析することにより病態創薬研究を行う。

### (3) 自己免疫病における自己抗体、抗原の解析研究

重症筋無力症における抗 AChR 抗体、抗 MuSK 抗体、抗 Titin 抗体、抗 IL-10 抗体、抗 Interferon gamma 抗体に関する病態学的研究を行う。

### (4) 禁煙科学、健康科学研究

受動喫煙評価簡易測定法の開発、健康食品（アシタバ）に関する効能評価研究。アンチエイジングのための新規測定法の開発。

### (5) ステロイドホルモンによる抗肥満作用機序解明に関する研究

肥満は糖尿病、高脂血症、高血圧症などのメタボリックシンドロームの発症素因となっている。その肥満の発症に内臓脂肪組織で不活性型ステロイド（コルチゾン）を活性型ステロイド（コルチゾール）に変換する11 $\beta$ 水酸化ステロイド脱水素酵素1型（11 $\beta$ -HSD-1）が関与していることが動物実験や臨床研究で明らかとなった。最近、我々はこの11 $\beta$ -HSD-1活性をエストロゲンが抑制することを見出した。この抑制は、閉経前の女性が男性に比べて内臓脂肪肥満によるメタボリックシンドロームの発症が遥かに少ない原因となっていると考えられる。そこで、その機序を分子レベルで明らかにするため、培養脂肪細胞やラット及びマウスの腸間膜脂肪細胞を用いて、抑制機序解明の研究を行う。

### (6) 脳内神経ステロイドホルモンに関する研究

脳内に存在する神経ステロイドホルモンの生理的機能の解明に関する研究を行う。

### (7) 植物エストロゲンの抗肥満作用機序解明に関する研究

大豆や白つめ草などに含まれるイソフラボンがエストロゲン様作用を有し、植物エ



ストロゲンと総称される。納豆や黄な粉などは健康食品として知られ肥満抑制に有効であると言われている。これら健康食品に含まれる植物エストロゲンの抗肥満作用を分子レベルで解明する。

(8) ストレスに伴う脂肪分解に対するエストロゲンによる抑制機序に関する研究

ストレスによる交感神経系の活性化は脂肪分解を促進し、多量に分泌される脂肪酸によりインスリン抵抗性が惹起され、肥満の原因となる。このストレス下での脂肪分解に対するエストロゲンの抑制機序解明の研究を行う。

## 11 薬 剤 学

教 授 岩 川 精 吾

(1) 医薬品の有効性と安全性の評価に関する薬剤学的研究

- (a) 医薬品又はその代謝物の生体内における挙動（吸収・分布・代謝・排泄）を薬物動態学 pharmacokinetics の手法を用いて検討し、適用経路、適用剤形の最適条件の確立を指向する。
- (b) 培養細胞系で各種薬物による細胞機能の変動について細胞工学の手法を利用して分析し、ミクロな観点からも薬物動態の解明、新規投与法の開発を目指す。

## 12 薬 理 学

教 授 吉 野 伸

(1) アレルギー・自己免疫疾患の免疫薬理

気管支喘息などのアレルギー疾患及び関節リウマチなどの自己免疫疾患の発症機序を明らかにするとともに、これら疾患の新規免疫薬理的制御法を確立することを目的として研究を行っている。特に、様々なアレルゲンあるいは自己抗原に対する IgE、IgG1、IgG2a、IgG2b、IgG3、IgE、IgM、IgA モノクローナル抗体を作成し、これら抗体による新規の病態モデルの開発及び病態制御を試みている。また、アレルギー・自己免疫疾患に特異的治療法を確立するため、発症抗原に対する免疫寛容促進物質を探索している。さらに、これら疾患に対するナノ粒子などの環境因子の役割についての検討を行っている。

## 13 製 剤 学

教授 北 河 修 治

薬物の経皮吸収に関する製剤学的研究、製剤の有用性向上を目指したプレフォーミュレーション研究を行うとともに薬物、脂質排出トランスポーターに関する研究を行う。

### (1) 薬物の経皮吸収に関する研究

マイクロエマルジョン等の微粒子系を利用して、薬物の経皮吸収の改善あるいは効率的な皮膚組織へのデリバリーを図る。特にポリフェノールの皮膚への効率的なデリバリーを可能にすることによって、紫外線による皮膚の光老化を防御することを目指す。

### (2) 製剤の有用性向上を目指したプレフォーミュレーション研究

種々の物性をもつ原薬の品質（光安定性、熱安定性、溶解度など）を物理的、化学的手法を用いて十分に評価し、これらの結果に基づいて最適な安定化設計を行う。

### (3) 薬物、脂質排出トランスポーターに関する研究

P-糖タンパク質等の薬物排出トランスポーター及び脂質排出トランスポーターに対する胆汁酸及び脂質ラフトの影響ならびにその機構について研究する。

## 14 臨 床 薬 学

教授 江 本 憲 昭

### (1) 血管生物学のトランスレーショナルリサーチ

心筋梗塞（急性冠症候群）に対する診断・治療を臨床課題として

- (a) 動脈硬化不安定プラークの早期診断法の開発
- (b) 不安定プラークの安定化をめざした治療法の確立
- (c) プラーク破綻時の血管内皮細胞再生を促進する治療法の開発

を目指した研究を行う。

- (1) 医学と薬学の接点にいるという立場を活用し、広い視点に立った研究・教育
  - (a) ヘリコバクタ感染症、炎症性腸疾患、機能的胃腸症など消化器領域で代表的な疾患について、神戸大学をはじめ関連する医療施設から得られた臨床検体やデータをもとに、臨床的・基礎的な研究を行う。
  - (b) 病院や地域でのチーム医療、特に薬物治療・育薬・医療安全などの分野において、臨床薬剤師の積極的な活動がもたらすアウトカムの評価など、社会薬学的な領域についても研究テーマを広げていく。

## 科目配当表

授 業 科 目	薬 科 学 専 攻		開講学年
	単 位 数		
	必 修	選 択	
天 然 物 化 学 特 論		1	1、2年
植 物 医 薬 品 化 学 特 論		1	1、2年
創 薬 科 学 特 論		1	1、2年
医 薬 品 合 成 化 学 特 論		1	1、2年
創 薬 物 理 化 学 特 論		1	1、2年
機 能 性 分 子 材 料 化 学 特 論		1	1、2年
バ イ オ メ デ ィ カ ル 分 析 科 学 特 論		1	1、2年
衛 生 薬 学 特 論		1	1、2年
生 命 科 学 特 論		1	1、2年
製 剤 学 特 論		1	1、2年
臨 床 検 査 医 学 特 論		1	1、2年
病 態 生 理 学 特 論		1	1、2年
医 薬 品 作 用 学 特 論		1	1、2年
薬 物 動 態 学 特 論		1	1、2年
情 報 評 価 学 特 論 演 習		1	1、2年
医 療 倫 理 学 特 論		1	1、2年
臨 床 医 学 各 論 、 内 科 系		1	1、2年
臨 床 医 学 各 論 、 外 科 系		1	1、2年
フ ァ ー マ シ ュ ー テ ィ カ ル ケ ア 特 論		1	1、2年
医 療 実 務 研 修 特 論 I		1	1、2年
医 療 実 務 研 修 特 論 II		1	1、2年
論 文 作 成 特 論		2	1、2年
医 薬 品 臨 床 開 発 特 論		1	1、2年
医 療 薬 科 学 演 習 I		1	1、2年
医 療 薬 科 学 演 習 II		1	1、2年
抗 加 齢 医 学 概 論		1	1、2年
薬 科 学 演 習	4		1年
薬 科 学 課 題 研 究 I	9		1年
薬 科 学 課 題 研 究 II	9		2年
修 了 に 必 要 な 単 位 数	22	8	
	30		

\* 1 選択科目から指導教員の担当する特論科目を含めて、8単位以上を修得すること。

\* 2  は昼夜開講制科目

\* 3 講義の受講科目は、指導教員・副指導教員と相談の上、決定すること。

## 平成22、23年度 大学院特論実施要項

平成22年度

### 【前期】

特 論 名	担 当 者 名
創 薬 物 理 化 学 特 論	斎藤講師・田中将講師
生 命 科 学 特 論	北川教授・三上講師・灘中講師
医 薬 品 作 用 学 特 論	吉野教授・八巻講師・水谷講師
医 療 倫 理 学 特 論	松家准教授
薬 物 動 態 学 特 論	岩川教授・杉山教授
抗 加 齢 医 学 概 論	水野教授・山田講師・内藤講師
医 療 実 務 研 修 特 論 I	集中講義

### 【後期】

特 論 名	担 当 者 名
植 物 医 薬 品 化 学 特 論	守安教授
創 薬 科 学 特 論	宮田教授・上田昌講師
機 能 性 分 子 材 料 化 学 特 論	中山教授
臨 床 医 学 各 論、内 科 系	高橋講師 他
臨 床 医 学 各 論、外 科 系	岡田講師 他

### 【通期】

特 論 名	担 当 者 名
医 薬 品 臨 床 開 発 特 論	前 北村講師
	後 中江特任教授・楨本講師・小林講師
医 療 実 務 研 修 特 論 II	前 橋田客員教授・中島講師・高橋講師
	後 内布講師・野並講師・水谷講師

平成23年度

## 【前期】

特 論 名	担 当 者 名
天 然 物 化 学 特 論	棚橋教授・西村講師
医 薬 品 合 成 化 学 特 論	和田教授・山野准教授
製 剤 学 特 論	北河教授・寺岡准教授・森田講師
臨 床 検 査 医 学 特 論	太田教授・小林吉准教授・多河講師
病 態 生 理 学 特 論	江本教授・南客員教授・平井客員教授
情 報 評 価 学 特 論 演 習	長嶺准教授
医 療 実 務 研 修 特 論 I	集中講義

## 【後期】

特 論 名	担 当 者 名
バイオメディカル分析科学特論	小林典教授
衛 生 薬 学 特 論	岡野教授・竹内准教授・津川准教授・中川講師
臨 床 医 学 各 論、内 科 系	高橋講師 他
臨 床 医 学 各 論、外 科 系	岡田講師 他
医 療 薬 科 学 演 習 II	岩川教授・江本教授・八木講師
フ ァ ー マ シ ュ ー テ ィ カ ル ケ ア 特 論	沼田教授・西田講師・室井講師・西口講師・韓講師

## 【通期】

特 論 名	担 当 者 名
医 療 薬 科 学 演 習 I	前 革島講師・吉田講師
	後 土居講師
医 療 実 務 研 修 特 論 II	前 橋田客員教授・中島講師・高橋講師
	後 片田講師・近澤講師・工藤講師
論 文 作 成 特 論	前 岩川教授・太田教授・北河教授・ 水野教授・北川教授
	後 Anthony FW Foong 講師・柳澤講師

# 大学院特論講義科目

## 天然物化学特論

(1 単位10コマ)

教授 棚橋 孝雄

講師 西村 克己

### 講義内容

医薬品には、高等植物や微生物の生産する二次代謝産物およびそれらをリードとし合成されたものも多い。本特論では、アルカロイドおよびテルペノイドを例にあげ、

- (1) 有機化学的およびスペクトル的手法を用いた天然有機化合物の構造決定法、
- (2) 不斉反応を用いた天然有機化合物および関連化合物の化学合成法について解説し、  
医薬品創製における天然物有機化学の意義

について述べる。

### 成績評価方法

出席及びレポートによって総合的に評価する。

## 植物医薬品化学特論

(1 単位10コマ)

教授 守安 正恭

### 講義内容

- (1) 天然物から、薬効が期待される化合物の分離、精製、構造決定法
- (2) *in vitro* 並びに *in vivo* の生物活性評価法
- (3) 生薬、薬用植物中の薬効成分の主に HPLC を用いる分析法並びに生薬製剤の品質評価

### 成績評価方法

出席を主に、講義中の質疑応答を参考にする。必要な場合はレポートを課し判断する。

## 創薬科学特論

(1 単位10コマ)

教授 宮田 興子

講師 上田 昌史

### 講義内容

薬の作用を分子および原子レベルで理解することを目的として、基礎的な有機化学の考え方を導入しながら、医薬品の化学的性質、作用機序および合成法等の「薬の科学」を講述する。具体的には、インフルエンザ治療薬を例にとり、下記の点を概説する。

#### 医薬品の化学的性質

医薬品の化学的性質を理解するために必要な基礎的な有機化学を学ぶ。

#### 医薬品の作用機序

医薬品の作用機序について有機化学的側面から解説する。

#### 医薬品合成法

既存のインフルエンザ治療薬の合成法を概説する。

さらに、有効な医薬品の候補となる化合物を効率的に探索するために用いられる合成手法を平易に解説する。特に触媒量で結合形成反応が可能である金属触媒を使用する反応について、その多様性と意外性を概説する。

### 成績評価方法

出席状況及びレポートによって総合的に評価する。

### 教科書・参考書

プリント

## 医薬品合成化学特論

(1 単位10コマ)

教授 和田 昭盛

准教授 山野由美子

### 講義内容

創薬化学は薬学部における根幹をなす学問であり、有機化学や合成化学がどのように駆使されているかを理解することが重要である。本講義では、有機化学を利用した医薬品合成のために、下記に示した基本的な事項の講述後、実際の医薬品合成がどのように行われているかを解説する。

- (1) 逆合成の基本
- (2) 有機化学の創薬化学への応用
  - －選択的合成、不斉合成－
- (3) 医薬品合成の具体例



## 成績評価方法

レポートと出席により評価する。

## 教科書・参考書

プリント冊子

## 創薬物理化学特論

(1 単位10コマ)

講師 (非常勤) 斎藤 博幸

講師 田中 将史

### 講義内容

物理化学は人類が獲得してきた自然認識の有力な方法であるが、薬学においても、医薬品の性質の物理的な理解、生体・生命現象の生物物理化学的立場からの解明、医薬品製剤開発における基礎理論、などにおいて基盤となる学問分野である。本特論では、疾患発症機構解明や創薬開発分野での物理化学の応用例として、

- (1) HDL の構造とその細胞コレステロール輸送メカニズム
- (2) 脳内コレステロール代謝調節とアルツハイマー病発症機構
- (3) 脂質-タンパク質複合ナノ粒子を用いたドラッグデリバリーシステム

などの話題について解説する。

### 成績評価方法

出席とレポートにより総合的に評価を行う。

## 機能性分子材料化学特論

(1 単位10コマ)

教授 中山 尋量

### 講義内容

現在使用されている薬物は、薬物単独で投与されることは少なく、様々な基剤を利用する事がほとんどである。近年、薬物を効率的に利用するため様々な薬物の新しいタイプの carrier が検討され実用化されている。新しいタイプの carrier の開発を目指して有機、無機またその複合材料などの様々なタイプの素材が検討されている。そこで、本講義では、現在検討されている機能性素材の基礎から応用までを概説する。

### 成績評価方法

出席及びレポートによって総合的に評価する。

## バイオメディカル分析科学特論

(1 単位10コマ)

教授 小林 典裕

### 講義内容

生命科学の諸研究領域において、特定の生体成分あるいは外因性の生理活性物質を高感度かつ特異的に計測することが求められる。本講義では、このようなニーズに応えるバイオメディカル分析科学の各種方法について概説したのち、とりわけ重要な役割を演じる免疫測定法、分離分析法、質量分析法を中心に解説する。

また、プロテオーム・メタボローム解析など、最先端の生命科学研究を支える分析科学にも言及する。

- (1) バイオメディカル分析科学概論
- (2) 免疫測定法の基礎
- (3) 特異抗体の産生法と遺伝子操作による改変
- (4) 高性能分離分析法による生理活性成分の分析
- (5) 質量分析法の基礎
- (6) クロマトグラフィー-質量分析法による生理活性成分の分析
- (7) 質量分析法のプロテオーム・メタボローム解析への応用

### 成績評価方法

出席とレポートにより評価する。

### 教科書・参考書

特になし。講義はプリントを用いて行う。

## 衛生薬学特論

(1 単位10コマ)

教授 岡野登志夫 准教授 竹内 敦子

准教授 津川 尚子 講師 中川 公恵

### 講義内容

衛生薬学とは、科学的知識・技術に基づいて「人の健康と環境」の安全・安心を図るための実践的な学問分野であり、医学領域における「予防医学」の概念に対応した「予防薬学」の考え方を基にするものである。

医療で薬剤師としての責務を果たすためには、保健衛生や疾病予防などについて科学的かつ実践的知識・技術を身に付ける必要がある。また、薬剤師は薬毒物の諸性質に精通し、中毒症状の把握や解毒法などについても高度な専門家でなければならない。さらに、化学物質による食品汚染や自然環境破壊などについても常に関心を払い、健康被害の発生防止に努めるべきである。

これらの観点から、「予防薬学」の担い手となる薬剤師および薬学研究者を育成することを目的に講義する。

#### 成績評価方法

出席状況及び受講態度によって総合的に評価する。

### 生命科学特論

(1 単位10コマ)

教授 北川 裕之 講師 三上 雅久

講師 灘中 里美

#### 講義内容

21世紀は生命科学、特に分子生物学の世紀と言われている。すでに、分子生物学はあらゆる生物関連分野に広く波及し、その急速な進展と他の分野へ与える影響の大きさは測り知れないものとなってきた。本講義では分子生物学の基礎から病気の診断や治療法、ゲノム創薬などを学ぶことにより、遺伝子工学の基礎知識の修得と進展しつつある分子医薬学の理解を深める。

#### 成績評価方法

出席によって評価する。

#### 教科書・参考書

教科書はなし

参考書は「糖鎖生物学」(鈴木康夫 監訳、丸善)

### 製剤学特論

(1 単位10コマ)

教授 北河 修治 准教授 寺岡 麗子

講師 森田 真也

#### 講義内容

製剤学は剤形をつくる学問である。この特論では、医薬品製剤及び化粧品製剤について学ぶ。特に、ナノテクノロジーやドラッグデリバリーシステム(DDS)の最近の進歩を利用した製剤を取り上げ、詳しく解説する。また、薬物トランスポーター(輸送体)の制御を介したDDSについても解説し、薬物動態学と製剤学とを連関させながら学ぶ。

#### 成績評価方法

出席によって評価する。

**臨床検査医学特論**

(1 単位10コマ)

教授 太田 光熙 准教授 小林 吉晴  
講師 多河 典子**講義内容**

臨床薬剤師は、様々な疾病を臨床検査学的に理解するとともに、治療に際しての最適な薬物を選択できる能力を臨床現場で発揮する必要がある。そのためには疾病の基本的な理解とともに、薬物治療における治療効果や副作用に関する臨床検査値の動向を詳しく理解しておく必要がある。本特論では、実際の臨床検査データから病態を診断し、その重篤さを読み取り、適切な治療を行える能力を養うために必須な検査項目を解説する。

**成績評価方法**

出席日数、課題レポート（A 4で1～2枚にまとめる）を総合的に評価する。

**病態生理学特論**

(1 単位10コマ)

教授 江本 憲昭 客員教授 平井みどり  
客員教授 南 博信**講義内容**

効果的な薬物治療を提供するためには、疾患や疾患がもたらす様々な症状に対する理解と、薬物の作用に関する知識をバランスよく身に付けることが重要である。本科目では、臨床的に遭遇する可能性が高い代表的な疾患を題材として、解剖生理から病態、治療までを総合的に理解することを目標とする。薬学を履修していない学生にも理解できるよう、実際の症例や検査データを利用して授業を進めていく。

**成績評価方法**

出席状況、発表への参加を総合的に評価する。

**医薬品作用学特論**

(1 単位10コマ)

教授 吉野 伸 講師 八巻 耕也  
講師 水谷 暢明**講義内容**

免疫系の異常亢進による疾患としては、関節リウマチなどの自己免疫疾患と気管支喘息やスギ花粉症などのアレルギー疾患がある。自己免疫疾患は何らかの原因により自己抗原に対する免疫反応によって発症すると考えられている。治療薬としては免疫抑制薬、ステロイド性抗炎症薬、非ステロイド性抗炎症薬、抗リウマチ薬、生物学的製剤などが使用されている。一方、アレルギー疾患の発症機序については詳細に明らかにされつつあり、ヒ

スタミンなどのケミカルメディエータに対する拮抗薬、ケミカルメディエータ遊離抑制薬、Th2サイトカイン阻害薬、ステロイド性抗炎症薬などが治療薬として用いられている。本講義では自己免疫疾患およびアレルギー疾患の発症機序、病態、治療薬の作用機序について解説し、これら免疫疾患における論理的薬物療法に関する知識を深めることを目的とする。

#### 成績評価方法

出席率を重視する。

### 薬物動態学特論

(1単位10コマ)

教授 岩川 精吾

教授 杉山 正敏

#### 講義内容

医薬品の添付文書に記載されている薬物動態の情報を薬物の生体内運命（吸収、分布、代謝、排泄）面から解析し、個々の医薬品の体内動態の特性を把握できることを目指して、講義を進める。そのなかでは、腎障害や肝障害などの病態時や薬物相互作用による薬物動態の変動や小児、高齢者での薬物体内動態の特性についても解説を行う。

#### 成績評価方法

出席、レポートなどによって総合的に評価する。

### 情報評価学特論演習

(1単位10コマ)

准教授 長嶺 幸子

#### 講義内容

医薬品に関する情報には、(1) 医薬品を創製開発するために必要な情報、(2) 製剤・製造するために必要な情報、(3) 医薬品を的確に適正使用するために必要な情報がある。これらの情報を収集する方法を学び、情報の質を見極め、適用できる知識に変えることの出来る能力の育成を目的とする。

- (1) 医薬品関係の情報源について
- (2) オンラインを使った情報検索方法について
- (3) 収集した情報の質の評価について
- (4) 課題について情報を検索し、その質を評価して、適用できる知識に変えることの出来る能力を修得する。

## 成績評価方法

出席状況、ディスカッションへの積極的参加、レポートを総合的に評価する。

## 医療倫理学特論

(1 単位10コマ)

准教授 松家 次朗

### 講義内容

(1) 医療倫理学（生命倫理学）が従来の倫理学といかなる点で異なるのかを、医療倫理学の歴史を踏まえた上で説明する。その上で、(2) 医療倫理（生命倫理）と医療専門職の倫理の関係について以下の2つの視点から論じる。一つは、プロフェッションの社会的、倫理的役割と社会保障（いわゆる福祉）制度との関係から、第二は、裁量権と患者の権利との関係からの視点。講義内容に関してはできる限り具体性を持たせ、また、日本の現状を踏まえた講義としたいと考えている。

## 成績評価方法

出席と小レポートにより評価する。

## 臨床医学各論、内科系

(1 単位10コマ)

講師（非常勤） 高橋 隆幸 他

### 講義内容

神戸市基幹病院における内科系各部門の治療について概説する。

#### テーマ

1. 内科における疾患と薬物療法
2. 循環器内科における疾患と薬物療法
3. 呼吸器内科における疾患と薬物療法
4. 消化器内科における疾患と薬物療法
5. 腎臓内科における疾患と薬物療法
6. 免疫・血液内科における疾患と薬物療法
7. 感染症科における疾患と薬物療法
8. 神経内科における疾患と薬物療法
9. 小児科における疾患と薬物療法
10. 皮膚科における疾患と薬物療法

## 成績評価方法

出席によって評価する。

## 臨床医学各論、外科系

(1 単位10コマ)

講師 (非常勤) 岡田 行功 他

### 講義内容

神戸市基幹病院における外科系各部門の臨床活動を紹介し、各科患者の疾患構造を説明する。またこれらの疾患への手術的治療を概説し、トピックスや将来の可能性を述べ、薬物治療の実際を呈示する。

テーマ

1. 胸部外科における疾患と薬物療法
2. 消化器外科における疾患と薬物療法
3. 整形外科における疾患と薬物療法
4. 脳神経外科における疾患と薬物療法
5. 産婦人科における疾患と薬物療法
6. 泌尿器科における疾患と薬物療法
7. 形成外科における疾患と薬物療法
8. 耳鼻咽喉科における疾患と薬物療法
9. 眼科における疾患と薬物療法
10. 麻酔科における疾患と薬物療法

他

## 成績評価方法

出席によって評価する。

## ファーマシューティカルケア特論

(1 単位10コマ)

教授 沼田千賀子 他

### 講義内容

患者の Quality of Life を改善する、はっきりとした結果をもたらすためにとられる薬物治療を、責任をもって遂行することが薬剤師に必要とされている。これらの結果には、疾病の治療、患者の症状の除去又は軽減、疾病の進行を止めたり、遅らせたりすること、疾病又は症状の予防等がある。すなわち、ファーマシューティカルケアではそのプロセスを通じて、薬剤師が患者や他の医療職種の人々と協力し、当該患者に特定の治療効果をもた

らす治療方針を計画、モニターすることになるため、これらの実践方策について病院薬剤師、開局薬剤師の立場から講義を行う。

#### 成績評価方法

出席によって評価する。

### 抗加齢医学概論

(1 単位10コマ)

教授	水野 成人
講師 (非常勤)	山田 秀和
講師 (非常勤)	内藤 裕二

#### 講義内容

高齢化社会を迎え、メタボリックシンドロームに焦点を合わせた特定健診が始まるなど、予防医学への関心が高まっている。臨床薬剤師には、薬物治療に関する情報ばかりではなく、健康増進や疾病予防において正しい情報を提供することが期待されている。抗加齢医学(アンチエイジング医学)は「健康長寿を実現する医学」といわれ、健康から老化・疾病にいたるメカニズムを知り、さらに積極的な介入によって健康増進を目指す学問である。

本科目では、科学的にエビデンスの認められた内容を中心に、抗加齢医学の基本的な考え方を解説する。

#### 成績評価方法

出席と小レポートにより評価する。

### 医療実務研修特論Ⅰ (卒後教育講座)

(1 単位9コマ)

集中講義

#### 講義内容

最新の医学・医療情報に基づく「メインテーマ」に即した講義(6コマ)及び最近話題となっているテーマを取り上げる「トピックス」(3コマ)から成る。

各分野の最前線で活躍されている医師、薬剤師、その他医療関係者を講師に迎え、実務に役立つことを意識した講義を行う。

#### 成績評価方法

出席状況、レポートを総合的に評価する。



## 医療実務研修特論Ⅱ

(1 単位12コマ)

客員教授 橋田 亨 他

### 1. 医療リスクマネジメント関係

医薬品は諸刃の剣といわれ、その管理と使用を誤れば、重大な事故につながるおそれがある。医薬品を安全に使用するために薬剤師が果たす役割について学ぶ。

- ◆ 医薬品安全性情報の収集と活用
- ◆ 医療現場における医薬品の安全管理
- ◆ 処方せん疑義照会と薬剤管理指導による医薬品適正使用
- ◆ 医療事故の原因と防止対策
- ◆ 医療安全とヒューマンファクターズ
- ◆ 医療事故への対応
- ◆ 医療安全管理組織と活動の実際
- ◆ 医薬品に関する事例とリスクマネジメントの実際
- ◆ リスクマネジメントにおける薬剤師への役割期待

### 2. 看護ケア関係

看護ケアを必要とする人々の特性に応じて、行われる看護の概要を学ぶ。特に薬物療法を受ける患者のケアやリスクマネジメントについて薬剤師との連携のあり方について考える。

## 論文作成特論

(1 単位22コマ)

教授 岩川 精吾 教授 太田 光熙  
教授 北河 修治 教授 水野 成人  
教授 北川 裕之

### 1. 日本語対象

論文作成上書かねばならない不可欠事項を各項目ごとに解説する。

- (1) タイトル
- (2) 要旨
- (3) イントロ
- (4) 材料と方法
- (5) 結果
- (6) 結論
- (7) 考察

### 2. 英語対象

医療実務英語の基礎

- (1) 学会雑誌の論文投稿の意義等
- (2) 論文投稿の課程：準備から掲載まで

- (3) 論文作成：基礎及び注意事項
- (4) Title, Introduction 及び Methods
- (5) Results：データ処理、図表の作成
- (6) Discussion, Acknowledgment 及び References
- (7) 掲載された論文の参照 [(4)、(5)及び(6)の確認]

### 3. 統計関係

医学統計解析の基本概念及び臨床試験の基本的な統計学手法（推計検定論、相関、回帰分析、生存分析）、サンプルサイズと検出力など臨床試験のデザインの要件やデータマネジメントとインターネット利用について学ぶ。また、疫学研究手法（ケースコントロール研究やコホート研究など）や薬剤疫学のモデリングとシミュレーションについても解説する。

## 医薬品臨床開発特論

(1 単位12コマ)

特任教授 中江 裕子 他

### 1. CRC 関係

ヒトに使用される医薬品の有効性・安全性を確認するには、ヒトでの臨床試験が不可欠である。しかし、患者の治療と臨床研究の二面性を持つ臨床試験では、被験者の人権・安全・福祉を確保することが必須であり、臨床試験（治験）を依頼、管理する担当者（臨床開発要員、モニター）の責務について総合的に理解し、臨床開発要員としての能力・資質を育成することを目的とする。

### 2. CRO・SMO 関係

医療の発展には臨床試験が必要不可欠であり、治療的要素と研究的要素を併せ持つ臨床試験を実施するには、倫理性、科学性が保証されていることが重要である。臨床試験を実施する際に医療機関が果たすべき役割について、CRC、治験事務局、各々の立場から学ぶ。

医薬品の開発はその最終ステップとして、国の販売承認を得て初めて「医薬品」として認められる。日本の医薬品承認について申請、審査、承認の現状を講義する。

厚生労働省は医薬品産業ビジョンを2002年8月に策定した。この中（全国治験活性化3ヵ年計画）で治験施設の拡充と治験業務支援機関（CRO、SMO）の育成が重要課題とされた。ここでは下記の点について現状を認識し、SMOが日本で生まれた背景、その業務、今後の展望について学び、議論したい。

## 1. 心理学関係

- ◆薬効判定とプラセボ効果
- ◆服薬指導に役立つ心理学
- ◆薬剤師、患者関係におけるカウンセリング・マインド
- ◆エゴグラムの利用の仕方
- ◆問題解決における共時性の利用
- ◆人間性心理学、超個心理学とは何か

## 2. コミュニケーション関係

- ◆1回目：臨床で有効なコミュニケーションをとるためには、なぜ、カウンセリングが必要なのかを学ぶ。
- ◆2回目：カウンセリングの基本姿勢をペア・グループでの演習を通して学ぶ。
- ◆3回目：カウンセリングの基本技法をペア・グループでの演習を通して学ぶ。

## 3. 教育指導関係

本科目は、保険薬局薬剤師、大学院学生に対して客観的データに基づいての教育方法論を検討していく講座である。

薬局全体又は個人に対してのスキルの測定をして、どのような教育が必要かのカリキュラム作成を行い、次に教育ツールを作成し、実践で検証する科目である。

客観的測定ツールを用いることにより対象者の測定→教育方法→評価→改善のスキームの構築を目指す。

また、大学院学生は臨床現場経験がないために教育ツールの作成は難しいため、学生実習の体験を下に、受講者側としての教育方法の要望を作成する。

両者作成コンテンツの中には、保険薬局ならではの蓄積しているデータを利活用して教育コンテンツを作成の予定。

例えば、薬歴データやヒヤリハットデータを活用して教育コンテンツを作成する。

薬学教育6年制を迎えて、卒後教育が大きな問題になる中、指導者としてのスキルアップに注目した講義である。指導者、研修対象者両者のキャリアアップを含めての教育方法論を確立して実践することは有用である。

- ◆1回・2回：モデルケースを用いての教育方法論の講義。後半は、自分で対象群の抽出を行う。
- ◆3回・4回：対象群に対しての対象者の測定→教育方法→評価→改善のスキームの構築のための資料の作成を中心に、スキームの作成に取り掛かる。特に客観的評価をするための評価シートの作成を行う。
- ◆5回・6回：対象群に対して作成したスキームの発表とディスカッション。

## 医療薬科学演習Ⅱ

(1 単位10コマ)

教授 岩川 精吾

教授 江本 憲昭 講師 八木 敬子

### 1. 薬物治療学系

下記の項目についてスモールグループディスカッションおよび実技を行う。

- (1) 提示された症例から病態および薬物治療法を考える。
- (2) その症例に対して服薬指導に必要な知識と技能を考える。
- (3) 服薬指導に有用な、バイタルサインを含めた身体所見の取り方を学ぶ。
- (4) 模擬患者に服薬指導を実践する。

### 2. 薬物動態学系

薬物血中濃度情報を利用して薬物の体内動態パラメーターを算出し、薬物の投与設計を薬物動態理論に基づき行うことを演習形式で実施する。具体的には血中濃度を測定した個々の模擬症例の臨床情報について、対象薬物の体内動態の特性や投与設計での注意点についてグループ討論を行い、有効で安全な医薬品の投与方法について検討を行う。

## 薬科学演習

(4 単位)

### 講義内容

演習では指導教員のもとで、専門分野における総説論文や研究論文についてコンピュータ検索も含めた情報収集を行い、それらの内容の評価を行うことにより、研究・臨床の場で生起する問題に関連する領域について演習形式により学修を行う。指導教員は学生に積極的な問題解決能力が養われるよう教育する。

## 薬科学課題研究Ⅰ

(9 単位)

1 年次に修士学位論文作成の基盤となる課題研究Ⅰに取り組む。すなわち、研究指導者のもとで、研究の基礎を固めるため、所属する分野での研究方法や研究データの見方、まとめ方について学修する。

## 薬科学課題研究Ⅱ

(9 単位)

2年次に所属研究室において課題研究Ⅱを実施する。その際、研究機関及び医療機関などとの共同研究も行うことができる。そしてその成果を修士学位論文としてまとめ、修士学位論文発表会で発表を行う。そして大学院教授会での修士学位論文審査会での論文審査が行われる。