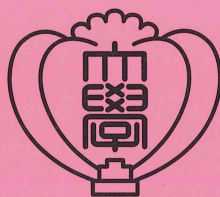


大学院 シラバス

2014年度
(平成26年度)



京都薬科大学大学院

目 次

2014 年度行事予定表【大学院】

ディプロマ・ポリシー	(1)
カリキュラム・ポリシー	(2)
大学院学修の手引き	(5)
1. 履修および評価について	(5)
2. 総合薬学セミナー・公開セミナーについて	(6)
3. 学会等参加補助金について	(7)
4. 学位授与申請について	(7)
5. がん薬物療法を専門とする 薬学研究者養成コースについて	(9)
6. 大学院・病院連携プログラムについて	(9)
7. レギュラトリサイエンスプログラムについて	(9)
2014 年度授業科目および単位数	(10)
大学院薬学研究科薬学専攻「がん薬物療法を 専門とする薬学研究者養成コース」設置要綱	(11)

薬化学特論 (上西・星谷)	1
薬品化学特論 (赤路・服部・小林)	2
薬品製造学特論 (山下・小島・岩崎)	3
代謝分析学特論 (安井)	4
薬品分析学特論 (北出)	5
生物物理化学特論 (小暮・濱・扇田)	6
生薬学特論 (松田・中村)	7
公衆衛生学特論 (渡辺・長谷井)	8
衛生化学特論 (長澤・西田)	9
生化学特論 (中山・齊藤・久家)	10
感染制御学特論 (後藤・林)	11
細胞生物学特論 (藤室)	12
臨床薬学特論 (西口・辻本)	13
薬物治療学特論 (加藤・天ヶ瀬・松本)	14
病態生化学特論 (秋葉・石原)	15
病態生理学特論 (芦原・北村・高田)	16
薬理学特論 (大矢・藤井)	17
臨床薬物動態学特論 (栄田・伊藤)	18
薬剤学特論 (山本・坂根)	19
臨床医科学特論 (中田・小原)	20
臨床腫瘍学特論 (吉貴)	21
医薬品評価科学特論 (矢野・本橋)	22
創薬腫瘍科学特論 (赤路・上西・山下・小島)	23
腫瘍細胞生物学特論 (藤室)	24
腫瘍薬剤学特論 (乾・矢野・本橋)	25

2014 年度担当分野一覧	26
---------------	----

総合薬学セミナー・公開セミナー・薬科学研究演習	27
-------------------------	----

薬学研究演習・課題研究一覧 (薬学専攻・博士課程)	28～36
演習・課題研究一覧 (薬科学専攻・博士前期課程)	37～42
論文博士について	43

2014年度 行事予定表【大学院】

《2014年》	
4月 2日(水)	入学宣誓式
4月 7日(月)	前期授業開始
4月15日(火)	創立記念日
4月20日(日)	創立130周年記念式典
5月 2日(金)	4/15(創立記念日)の振替休日
5月 9日(金)	論文博士口述発表(前期)
6月10日(火)	修士学位授与申請期限(前期) 課程博士学位論文予備審査願提出期限(前期) 論文博士学位授与申請期限(前期)
6月20日(金)	修士学位論文口述発表(前期) 課程博士学位論文口述発表(前期)
7月11日(金)	薬科学専攻博士前期課程、薬学専攻博士課程(4年制)および薬科学専攻博士後期課程(3年制)【秋季入学および夏季募集】 入学選考出願期間[7/25(金)まで]
7月16日(水)	博士前期課程修了査定・学位授与の可否決定(前期) 論文博士学位授与の可否決定(前期)
7月25日(金)	課程博士学位授与申請期限(前期)
7月29日(火)	前期授業終了
7月30日(水)	夏季休業[9/15(月・祝)まで]
8月22日(金)	薬科学専攻博士前期課程、薬学専攻博士課程(4年制)および薬科学専攻博士後期課程(3年制)【秋季入学および夏季募集】入学選考
8月28日(木)	薬科学専攻博士前期課程、薬学専攻博士課程(4年制)および薬科学専攻博士後期課程(3年制)【秋季入学および夏季募集】入学査定 薬学専攻博士後期課程修了査定・学位授与の可否決定(前期)
8月29日(金)	薬科学専攻博士前期課程、薬学専攻博士課程(4年制)および薬科学専攻博士後期課程(3年制)【秋季入学および夏季募集】合格発表
8月29日(金)	博士前期課程[公開セミナー]・博士後期課程[総合薬学セミナー]の合同開催[予備日:9月1日(月)]
9月16日(火)	後期授業開始
9月30日(火)	学位記〔修士、課程博士、論博〕授与式(前期) 論文博士学位論文予備審査願提出期限(後期)
11月 1日(土)	京葉祭[11/3(月・祝)まで]
11月14日(金)	論文博士口述発表(後期)
12月10日(水)	論文博士学位授与申請期限(後期)
12月24日(水)	後期授業終了
12月25日(木)	冬季休業[1/6(火)まで]
《2015年》	
1月 6日(火)	薬学専攻博士課程(4年制)、薬科学専攻博士後期課程(3年制)【冬季募集】 入学選考出願期間[1/14(水)まで]
1月 9日(金)	課程博士学位論文予備審査願提出期限(後期)
1月21日(水)	論文博士学位授与の可否決定(後期)
1月26日(月)	課程博士学位論文口述発表(後期)
1月30日(金)	薬学専攻博士課程(4年制)、薬科学専攻博士後期課程(3年制)【冬季募集】 入学選考・入学査定・合格発表
2月 9日(月)	課程博士学位授与申請期限(後期)
2月13日(金)	修士学位授与申請期限(後期)
3月 2日(月)	修士学位論文口述発表(薬科学)＜後期＞・ポスター発表(薬科学)
3月 6日(金)	薬科学専攻博士前期課程・薬学専攻博士後期課程修了査定・学位授与の可否決定(後期)
3月21日(土・祝)	学位記〔修士、課程博士、論博〕授与式(後期)
3月31日(火)	論文博士学位論文予備審査願提出期限(2015年度前期)

ディプロマ・ポリシー

薬学専攻博士課程

本課程のカリキュラムにより、基礎薬学あるいは臨床薬学における高度な学識と研究能力を身につけ、所定の単位を修得し、かつ独創的研究に基づく博士論文を提出し、研究科教授会が実施する最終試験に合格した学生に学位（博士（薬学））を授与する。学位授与の基準は下記のとおりである。

- 1) 医療に関するより高度な薬学の知識と臨床薬学研究能力（臨床薬学研究者）
- 2) 様々な薬学の分野で高度の専門的な学識と独創的な研究能力（基礎薬学研究者）
- 3) 豊かな教養と人間性および高い倫理観
- 4) チーム医療の一員として活躍できる臨床薬剤師能力
- 5) 国際的に活躍できる語学力と専門性

なお、博士の学位は、本学に博士論文を提出してその審査に合格し、かつ、博士課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認した者にも授与する。

薬科学専攻博士前期課程

本課程のカリキュラムにより、様々な薬学の分野で高度な学識と研究能力を身につけ、所定の単位を修得し、かつ修士論文を提出し、研究科教授会が実施する最終試験に合格した学生に学位（修士（薬科学））を授与する。学位授与の基準は下記のとおりである。

- 1) 創薬科学および生命科学などの基盤的・先端的な専門知識と技能の修得
- 2) 豊かな教養と人間性および高い倫理観

薬科学専攻博士後期課程

本課程のカリキュラムにより、様々な薬学の分野で高度な学識と研究能力を身につけ、所定の単位を修得し、かつ独創的研究に基づく博士論文を提出し、研究科教授会が実施する最終試験に合格した学生に学位（博士（薬科学））を授与する。学位授与の基準は下記のとおりである。

- 1) 創薬科学および生命科学などの基盤的・先端的な専門知識と技能の修得
- 2) 創薬科学あるいは基礎薬学に関する独創的な研究能力
- 3) 豊かな教養と人間性および高い倫理観
- 4) 国際的に活躍できる語学力と専門性

なお、博士の学位は、本学に博士論文を提出してその審査に合格し、かつ、博士後期課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認した者にも授与する。

カリキュラム・ポリシー

薬学専攻博士課程

臨床薬学および基礎薬学研究を推進できる人材の養成を目指している。本課程は「臨床薬学コース」と「基礎薬学コース」から成っており、特論講義、総合薬学セミナーおよび薬学研究演習を通して、医療に関するより高度な薬学の知識を取得し、チーム医療の一員として活躍出来る臨床薬剤師、臨床薬学研究におけるエキスパートおよび様々な薬学の分野で高度の専門的な学識並びに研究能力を身につけ、国際的に貢献出来る研究者を養成する教育課程となっている。また、「がん薬物療法を専門とする薬学研究養成コース」も設置しており、がん薬物療法について深い知識と臨床経験を有し、先端のがん研究の発展に貢献できる薬学研究者の養成も目指している。

1) 入学直後から特論講義、総合薬学セミナー、薬学研究演習等によりプレゼンテーション能力、討論能力等を向上させ、さらにはそれぞれの課題を進めながら博士学位論文作成により臨床薬学のエキスパートあるいは基礎薬学研究者としての自立を目指す。

2) 特論科目については、修了者の幅広い進路を確保するために、創薬科学系 5 科目、分析薬科学系 3 科目、生命薬科学系 7 科目、病態薬科学系 5 科目、医療薬科学系 3 科目、および薬学教育系 2 科目の計 25 科目を隔年で開講しており、様々な薬学領域における高度の学識を培うと共に臨床医科学における知識を養う。他分野の基礎的知識の修得が必要となった場合を考慮し、4 年次まで履修可能となるように設定している。

3) 「臨床薬学コース」は臨床薬剤師の育成を最重要課題と位置付けるものであり、病院薬剤部等と連携し、医療現場での実践的な教育・研究を行う。学生は特論講義で博士課程の学生が身に付けるべき専門知識を修得しながら、病院薬剤部をベースに診療科病棟などで 1~2 年間薬剤師としてチーム医療を実践する。また、病院薬剤部並びに医局において特定の症例に関する臨床薬学的な研究および臨床と基礎の橋渡しとなるトランスレーショナル研究を所属分野と共同で実施することにより、臨床薬学研究能力を養う。

4) 「基礎薬学コース」は原則として分野内で課題研究を進めるものであり、様々な薬学領域において高度の専門的な学識並びに研究能力を有した国際的に貢献できる人材の育成を目的とするものであり、各分野での課題研究を通じて、高度な問題発見・解決能力および研究力を身につける。

5) 課題研究は、創薬科学系、分析薬科学系、生命薬科学系、病態薬科学系、医療薬科学系および臨床教育研究センターに属する計 17 分野による研究指導体制を整えているが、学生の希望を尊重し分野毎に受け入れる。「臨床薬学コース」では連携先の医学部および病院薬剤部と十分に打ち合わせを行った上で、学生の研究課題を決定し、相互に綿密な連絡を取り合いながら進めて行く。「基礎薬学コース」では、原則として所属分野で課題研究を進める。また、薬科学専攻博士後期課程を担当する 5 分野とも、課題の円滑な遂行のために研究指導において協力し合う。

6) 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」では、他のコースと異なり、指定された特論科目（臨床腫瘍学、腫瘍細胞生物学、腫瘍薬剤学、創薬腫瘍科学、臨床医科学、医薬品評価科学）を必修化し、がんに関する基礎的知識およびがん薬物療法に関して深い知識を修得する。原則として1～2年間、連携大学病院薬剤部（京都大学医学部、滋賀医科大学および三重大学）において大学院・病院連携プログラムを受講し、薬学の専門性を基盤とした基礎研究と臨床研究の橋渡しとなるトランスレーショナル研究等を所属分野と共同で実施することにより、がんに関する臨床薬学研究能力を養う。

7) 分野内で課題研究についての報告・討論、英文雑誌の論文紹介、輪読会等を行うことにより、研究能力の育成、創薬マインドの養成、プレゼンテーション能力、討論能力および英語力の強化を行う。これらのセミナー、研究報告会については、薬学研究演習として必修化（4単位）している。

8) 総合薬学セミナーは原則3年次の夏季休暇中に関連学術領域の分野が合同で開催し、各自が作成した「総説」を基に発表と質疑応答を行う。総合薬学セミナー（必修2単位）を取り入れることにより、プレゼンテーション能力、討論能力および論文作成能力を向上させる。

9) 英会話、英語によるプレゼンテーションおよび英論文作成に関する英語セミナーにより、国際コミュニケーション能力を身につける。

薬科学専攻博士前期課程

4年制学部を基礎とする薬科学専攻修士課程であり、創薬科学および生命科学などの基礎薬学の基盤的・先端的な専門知識と技能を修得させ、独創的な創薬研究を担うための能力を養い、後続する博士後期課程において独創的な研究を実施するための訓練期間も兼ねている。教育課程は特論講義、公開セミナー、薬科学研究演習および課題研究により構成されている。

1) 特論科目として、創薬科学系4科目、分析薬科学系3科目、生命薬科学系3科目、病態薬科学系1科目および医療薬科学系1科目の計12科目が隔年で開講されており、1年次の早い段階で関連する分野の基礎的素養の涵養を図ると共に、幅広い学識を培う。

2) 1年次後期からは研究活動に重点をおき、課題研究を進める中で公開セミナー、演習等によりプレゼンテーション能力、討論能力等を向上させ、さらには修士学位論文作成により研究者としての自立を目指す。

3) 課題研究は、創薬科学系、分析薬科学系、生命薬科学系、病態薬科学系および医療薬科学系の計12分野による研究指導体制を整えており、薬学の幅広い分野で行うことが出来る。

4) 分野内で課題研究についての報告・討論、英文雑誌の論文紹介、輪読会等を行うことに

より、研究能力の育成、創薬マインドの養成、プレゼンテーション能力、討論能力および英語力の強化を行う。これらのセミナー、研究報告会については、薬科学研究演習として必修化（4単位）している。

5) 公開セミナー（必修2単位）は2年次の夏季休暇中に関連学術領域の分野が合同で開催し、各自が作成した「総説」を基に発表と質疑応答を行う。公開セミナーにより、プレゼンテーション能力、討論能力および論文作成能力を向上させる。

6) 英会話、英語によるプレゼンテーションおよび英論文作成に関する英語セミナーにより、国際コミュニケーション能力を身につける。

薬科学専攻博士後期課程

創薬科学研究および基礎薬学研究を推進できる高度な研究能力と学識を有し、国際的に活躍できる高度な研究者の養成を目指している。課題研究、総合薬学セミナーおよび薬科学研究演習などを通して、創薬科学研究あるいは基礎薬学研究におけるエキスパートを養成する教育課程となっている。

1) 入学直後から研究活動に重点をおき、課題研究を進める中で総合薬学セミナー、薬科学研究演習等によりプレゼンテーション能力、討論能力等を向上させ、さらに博士学位論文作成により研究者としての自立を目指す。

2) 課題研究については、薬科学を主とする3分野を始め、薬品物理化学分野および公衆衛生学を加えた5分野による研究指導体制を整えている。また、薬学専攻博士課程の16分野についても、協力分野として、本課程の学生の研究指導を行う体制を整えており、薬学の幅広い分野で行うことが出来る。

3) 分野内で課題研究についての報告・討論、英文雑誌の論文紹介、輪読会等を行うことにより、研究能力の育成、創薬マインドの養成、プレゼンテーション能力、討論能力および英語力のさらなる強化を行う。これらのセミナー、研究報告会については、薬科学演習として必修化（4単位）している。

4) 総合薬学セミナーは原則2年次の夏季休暇中に関連学術領域の分野が合同で開催し、各自が作成した「総説」を基に発表と質疑応答を行う。総合薬学セミナー（必修2単位）を取り入れることにより、プレゼンテーション能力、討論能力および論文作成能力を向上させる。

5) 英会話、英語によるプレゼンテーションおよび英論文作成に関する英語セミナーにより、国際コミュニケーション能力を身につける。

大学院 学修の手引き

(2012 年度以降入学生適用)

1. 履修および評価について

(1) 修了要件

【薬学専攻博士課程】

修了要件 (学則第 33 条の 2)

- 1) 博士課程に 4 年以上在学し、研究指導を受け、32 単位以上を修得し、かつ、博士学位論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。
- 2) 在学期間に関しては、特に優れた研究業績を上げたとして研究科教授会が認めた場合は、同課程に 3 年以上在学すれば足りるものとする。

◎修了に必要な単位数：32 単位以上 (履修規程第 8 条の 2 及び第 9 条)

・必修科目：26 単位

科目名	単位数
総合薬学セミナー	2 単位
薬学研究演習	4 単位
課題研究	20 単位

・選択科目：特論講義 6 単位以上

※ 授業の 3 分の 2 以上出席しない者は、試験を受験できない場合がある。

◎がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース学生の修了に必要な単位数：32 単位

(履修規程第 8 条の 2 及び第 9 条)

(「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」設置要綱)

・必修科目：32 単位

科目名	単位数
特論講義 *1	6 単位
総合薬学セミナー	2 単位
薬学研究演習	4 単位
課題研究	20 単位

注) *1：「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」必修特論講義 6 科目

※ 授業の 3 分の 2 以上出席しない者は、試験を受験できない場合がある。

【薬科学専攻博士後期課程】

修了要件 (学則第 33 条)

- 1) 博士後期課程に 3 年以上在学し、研究指導を受け、薬科学研究演習 4 単位、総合薬学セミナー 2 単位を修得し、かつ、博士学位論文の審査および最終試験に合格しなければならない。
- 2) 在学期間に関しては、特に優れた研究業績を上げたとして研究科教授会が認めた場合は、同課程に 1 年 (修士課程の修了要件を満たした者で、大学院における在学期間が 2 年未満のものにあつては、その在学期間を含めて 3 年) 以上在学すれば足りるものとする。

【薬科学専攻博士前期課程】

修了要件（学則第32条）

- 1) 博士前期課程に2年以上在学し、研究指導を受け、30単位以上を修得し、かつ、修士学位論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。
- 2) 在学期間に関しては、特に優れた研究業績を上げたとき研究科教授会が認めた場合は、同課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

修了に必要な単位数：30単位（履修規程第8及び第9条）

・必修科目：24単位

科目名	単位数
公開セミナー	2単位
演習	4単位
課題研究	18単位

・選択科目：特論講義 6単位以上

※ 授業の3分の2以上出席しない者は、試験を受験できない場合があります。

(2) 単位の認定（学則第34条、履修規程第10及び第11条）

【薬学専攻博士課程】【薬科学専攻博士前期課程】

履修授業科目の単位の認定は、試験（又は研究報告等）により担当教員が行う。

研究科長が必要と認めた場合は、追試験を行うことができる。

(3) 成績評価（学則第35条）

【共通事項】

学業の成績は100点を満点とし、90点以上を秀、89点から80点を優、79点から70点を良、69点から60点を可、59点以下を不可とする。秀・優・良・可を合格とし、不可を不合格とする。

2. 総合薬学セミナー・公開セミナーについて

【薬学専攻博士課程】【薬科学専攻博士後期課程】

・総合薬学セミナー（シラバス参照）（学則第31条第3項、履修規程第5条第2項および第3項）

原則として、薬学専攻博士課程3年次及び薬科学専攻博士後期課程2年次の7月～9月の夏季休業期間中に、大学院を担当する全ての分野等が合同でセミナーを開催します。

学生は、自身の関連学術に関する『総説』を作成し、セミナーは、これに基づいた発表と質疑応答で構成されます。

【薬科学専攻博士前期課程】

・公開セミナー（シラバス参照）（学則第31条第3項、履修規程第5条第1項）

原則として、薬科学専攻博士前期課程2年次の7月～9月の夏季休業期間中に、大学院を担当する全ての分野等が合同でセミナーを開催します。学生は、自身の関連学術に関する『総説』を作成し、セミナーは、これに基づいた発表と質疑応答で構成されます。

3. 学会等参加補助金について

【共通事項】(大学院生の学会等参加補助金に関する取扱要綱)

取扱要綱に基づき、交通費、参加費等が助成されます。分野等主任とよく相談の上、手続きを行ってください。(大学院生学会等参加補助金支出願等申請書類は会計課へ提出してください。)

4. 学位授与申請について (学則第 36~40 条、学位規程)

【薬学専攻博士課程】【薬科学専攻博士後期課程】

	期限・実施日	提出書類	備考
ガイダンスの実施	前期：4月 後期：10月	—	研究科長との面談も行う。
予備審査願の提出	1月上旬	予備審査願 履歴書 論文目録 学位論文の基礎となる報文 ^{※2} 参考論文 学位論文内容要旨	用紙指定 ^{※1} 様式指定 ^{※1} 様式指定 ^{※1} 様式指定 ^{※1} 様式指定 ^{※1}
口述発表 (40分)	1月中旬～下旬		発表 25分 質疑 15分
学位授与の申請	2月上旬	学位授与申請書 学位論文 論文目録* 学位論文の基礎となる報文* 参考論文* 学位論文内容要旨* *:内容に変更がない場合、提出不要 論文審査料 (50,000円)	用紙指定 ^{※1} 銀行口座振込

※1：学内電子掲示板「教務課」よりダウンロードができます。

※2 学位論文の基礎となる報文

【薬学専攻博士課程】

- (1) 申請した学位論文中の研究結果は、博士学位論文の基礎となる報文に記載されていること。かつ、基礎となる報文はすべて論文目録に明記されていること。
- (2) 申請者は、基礎となる報文のうち少なくとも1報の報文のトップ・オーサ(筆頭著者)であること。
- (3) 基礎となる報文数は、1報以上(うち、少なくとも1報は欧文)とする。なお、下記①②③は基礎となる報文に含めることができる。
 - ① 印刷中(in press)の原稿。(掲載受理(accepted)されたものであり、印刷公表と同じ扱いとする。)
 - ② 投稿中(submitted)の論文。(ただし、論文審査期間中に掲載受理(accepted)されなかった場合は報文数から減じられる。)なお、予備審査のときに、投稿した学術誌

名と投稿日を論文目録に明記し、そのコピーを提出すること。

(注：投稿準備中 (in preparation) の原稿は基礎となる報文の数に含めることができない。)

- ③ 学部及び修士課程の論文。ただし、博士課程における報文を 1 報以上含まなければならない。

【薬科学専攻博士後期課程】

(1) 申請した学位論文中の研究結果は、博士学位論文の基礎となる報文に記載されてること。かつ、基礎となる報文はすべて論文目録に明記されていること。

(2) 申請者は、基礎となる報文のうちの少なくとも 1 報の報文のトップ・オーサ (筆頭著者) であることが望ましい。

(3) 基礎となる報文数は、2 報以上 (うち、少なくとも 2 報は欧文) とする。なお、下記①②③は基礎となる報文に含めることができる。

① 印刷中 (in press) の原稿。(掲載受理 (accepted) されたものであり、印刷公表と同じ扱いとする。)

② 投稿中 (submitted) の論文。(ただし、論文審査期間中に掲載受理 (accepted) されなかった場合は報文数から減じられる。) なお、予備審査のときに、投稿した学術誌名と投稿日を論文目録に明記し、そのコピーを提出すること。

(注：投稿準備中 (in preparation) の原稿は基礎となる報文の数に含めることができない。)

③ 学部及び修士課程の論文。ただし、博士課程における報文を 1 報以上含まなければならない。

【薬科学専攻博士前期課程】

	期限・実施日	提出書類等	備考
ガイダンスの実施	11 月下旬		
学位授与の申請 (申請者→教務課)	2 月中旬	学位授与申請書 1 部 履歴書 1 部 学位論文 (50 頁以下) 3 部 学位論文内容要旨 5 部 論文審査手数料 10,000 円	別紙用紙 別紙用紙 様式指定 様式指定 銀行口座振込
口述発表	2 月下旬～3 月上旬	発表時間 15 分 (発表 10 分、質疑 5 分)	
ポスター発表	2 月下旬～3 月上旬	ショートプレゼンテーションなし	
学位授与式	3 月		

5. がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コースについて

(「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」設置要綱)

【薬学専攻博士課程】

『がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース』では、指定された特論科目（臨床腫瘍学、腫瘍細胞生物学、腫瘍薬剤学、創薬腫瘍科学、臨床医科学、医薬品評価科学）を必修化し、がんに関する基礎的知識及びがん薬物療法に関して深い知識を修得する。原則として1～2年間、連携大学病院薬剤部（京都大学医学部、滋賀医科大学等）において研修し、薬学の専門性を基盤とした基礎研究と臨床研究の橋渡しとなるトランスレーショナル研究等を所属分野と共同で実施することにより、がんに関する臨床薬学研究能力を養う。

6. 大学院・病院連携プログラムについて

【薬学専攻博士課程】

大学と病院薬剤部等とが連携し、医療現場での実践的な教育・研究を行うことにより、臨床薬剤師を育成することを目的としたプログラムを実施する。がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コースの学生は受講すること。また、それ以外の学生は希望者のみとする。
連携病院：滋賀医科大学、京都府立医科大学等
実施期間：原則として1～2年間（課題研究の一環として実施）

7. レギュラトリエンスプログラムについて

独立行政法人医薬品医療機器総合機構（PMDA）との連携

【薬学専攻博士課程】

本プログラムでは独立行政法人医薬品医療機器総合機構（PMDA）と連携することにより、医薬品等の適正使用及び医薬品・医療機器の評価に関わる教育研究の向上を図り、これらの専門性を有する人材養成を目指します。すなわち、PMDAに、修学職員として1年間出向し、教育研究指導を受けながら、課題研究を所属分野との共同で実施します。

事前学習として次の特論講義を受講することを推奨します。

- 医薬品評価科学特論
- 臨床薬物動態学特論
- 腫瘍薬剤学特論

2014年度 授業科目および単位数

【薬学専攻・博士課程】

授業科目	区分	開設年次 及び 単位数	がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース	
			区分	開設年次 及び 単位数
		1～4年次		1～4年次
薬化学特論	○	1	△	1
薬品化学特論	○	1	△	1
薬品製造学特論	○	1	△	1
代謝分析学特論	○	1	△	1
薬品分析学特論	○	1	△	1
生物物理化学特論	○	1	△	1
生薬学特論	○	1	△	1
公衆衛生学特論	○	1	△	1
衛生化学特論	○	1	△	1
生化学特論	○	1	△	1
感染制御学特論	○	1	△	1
細胞生物学特論	○	1	△	1
臨床薬学特論	○	1	△	1
薬物治療学特論	○	1	△	1
病態生化学特論	○	1	△	1
病態生理学特論	○	1	△	1
薬理学特論	○	1	△	1
臨床薬物動態学特論	○	1	△	1
薬剤学特論	○	1	△	1
臨床医科学特論	○	1	●	1
臨床腫瘍学特論	○	1	●	1
医薬品評価科学特論	○	1	●	1
創薬腫瘍科学特論	○	1	●	1
腫瘍細胞生物学特論	○	1	●	1
腫瘍薬剤学特論	○	1	●	1
総合薬学セミナー	●	2	●	2
薬学研究演習	●	4	●	4
課題研究	●	20	●	20

【薬科学専攻・博士前期課程】

授業科目	区分	開設年次及び単位数	
		1年次	2年次
薬化学特論	○	1	
薬品化学特論	○	1	
薬品製造学特論	○	1	
代謝分析学特論	○	1	
薬品分析学特論	○	1	
生物物理化学特論	○	1	
生薬学特論	○	1	
公衆衛生学特論	○	1	
生化学特論	○	1	
細胞生物学特論	○	1	
薬理学特論	○	1	
薬剤学特論	○	1	
公開セミナー	●		2
演習	●		4
課題研究	●		18

授業科目	修了要件
●印：必修科目	24単位
○印：選択科目	6単位以上

【薬科学専攻・博士後期課程】

授業科目	区分	1～3年次
総合薬学セミナー	●	2
薬科学研究演習	●	4

授業科目	修了要件
●印：必修科目	6単位

授業科目	修了要件	修了要件
●印：必修科目	26単位	32単位
○印：選択科目	6単位以上	—
△印：自由科目	—	— (修了要件に入らない)

大学院薬学研究科薬学専攻「がん薬物療法を専門とする 薬学研究者養成コース」設置要綱

(目的)

1 薬学・薬物療法全般について広い知識を有すると共に、がん薬物療法について深い知識と臨床経験を有し、これらの知識・経験を土台として先端のがん研究の発展に貢献できる薬学研究者を養成するため、大学院学則第4条第2項の規定に定めるとおり、薬学研究科薬学専攻に、がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コースを別に設ける。

(履修科目)

2 当該コース学生の履修科目は、特論6単位（臨床腫瘍学、腫瘍細胞生物学、腫瘍薬剤学、創薬腫瘍科学、臨床医科学、医薬品評価科学）、薬学研究演習4単位、総合薬学セミナー2単位、課題研究20単位とする。

(大学院・病院連携プログラム)

3 当該コースの学生は、薬学の専門性を基盤として基礎研究と臨床研究の橋渡しとなるトランスレーショナル・リサーチ等の臨床薬学研究能力を身につけるため、原則として1～2年間大学院・病院連携プログラムを受講するものとする。当該プログラムの履修は、課題研究（20単位）に含むものとする。

薬化学特論 (Advanced Organic Chemistry)					担当教員	
					教授	上西 潤一
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等 選択	助教	星谷 尚亨
薬学・薬科学	2014 年度	前期	1 単位		「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	

【到達目標・目的】

医薬品や機能分子をはじめとする有機化合物を合成するには、まずその炭素骨格をいかに効率良くかつ選択的に作り出すかが重要である。また同時にその骨格中に必要な官能基を秩序立てて組み込むことも必要である。このためこれまで様々な炭素炭素結合反応や官能基変換反応が開発されてきた。この講義では学部で学習した有機化学の基礎にたつて、有機化合物を合成してゆく為の基本的な考え方（戦略）を理解し、いくつかの具体的な方法（戦術）を修得してもらう。

【受講にあたって】

復習を充分にしておく事

No.	項目	講義内容
1	有機合成と保護基	骨格形成と官能基変換および保護基の必要性
2	ヘテロ元素の特性 1	硫黄と燐を用いる反応と合成 (I)
3	ヘテロ元素の特性 2	硫黄と燐を用いる反応と合成 (II)
4	ヘテロ元素の特性 3	硫黄と燐を用いる反応と合成 (III)
5	ヘテロ元素の特性 4	ケイ素とホウ素を用いる反応と合成 (I)
6	ヘテロ元素の特性 5	ケイ素とホウ素を用いる反応と合成 (II)
7	ヘテロ元素の特性 6	ケイ素とホウ素を用いる反応と合成 (III)
8	ヘテロ元素の特性 7	ヘテロ元素化学を用いる合成

(書名)

(著者、編者)

(発行所)

教科書 特に指定しない。

【成績評価方法・基準】

記述式試験もしくは口頭試問により行う。

薬品化学特論 (Advanced Medicinal Chemistry)					担当教員		
					教授	赤路 健一	
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等			
薬学・薬科学	2014年度	前期	1単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由			

【到達目標・目的】

創薬研究を合理的・効率的に進めるため、薬物候補化合物と生体成分との相互作用解析に基づく構造設計と標的化合物群の効率的合成が必要不可欠となりつつある。本特論では、学部で学んだ生体分子化学および医薬品開発論をもとに、最近の合理的創薬研究の基礎と実際について概説する。合成化学と構造化学を基盤とする論理的創薬化学の理解を目的とする。

【受講にあたって】

講義および討論に積極的に参加し自分の見解を述べること。

No.	項目	講義内容
1	創薬化学	医薬品の合成化学と合成戦略
2	ゲノム創薬(1)	疾患関連遺伝子と創薬、バイオ医薬品
3	ゲノム創薬(2)	創薬研究のハイスループット化
4	ペプチド・蛋白と創薬(1)	蛋白質化学と蛋白質機能
5	ペプチド・蛋白と創薬(2)	レセプターと医薬品化学
6	ペプチド・蛋白と創薬(3)	酵素と医薬品化学
7	ペプチド・蛋白と創薬(4)	ペプチドと医薬品化学(1)
8	ペプチド・蛋白と創薬(5)	ペプチドと医薬品化学(2)

	(書名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書	使用しない		
参考書	創薬科学・医薬化学 創薬化学 －有機合成からのアプローチ－	橘高敦司 [編] 北・平岡 [編]	化学同人 東京化学同人

【成績評価方法・基準】

出席およびレポートにより評価する。

薬品製造学特論 (Advanced Pharmaceutical Manufacturing Chemistry)					担当教員			
					教授	山下	正行	
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	講師	小島	直人	
薬学・薬科学	2015年度	前期	1単位	選択	助教	岩崎	宏樹	
					「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由			

【到達目標・目的】

学部の有機化学では Na, Li, Mg などの典型金属を含む有機金属化合物の反応について学習したが、最先端の有機合成化学では Ni, Cr, Fe, Pd, Sm, Cu, Rh などの遷移金属を含む有機金属錯体の有機化学、精密合成化学が不可欠である。

本講義では主として有機遷移金属錯体の化学を理解するための基礎と応用について講述する。

【受講にあたって】

講義にあたっては予習を行うこと。また講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

No.	項目	講義内容
1	基本事項 1	金属の電子配置、典型元素と遷移金属、有機金属、ランタニド、メタロイド、18 電子則、配位子の種類
2	基本事項 2	遷移金属錯体、d-軌道とその役割、逆供与、遷移金属錯体の形状、遷移金属錯体の性質、遷移金属錯体の反応の特徴
3	基本反応 1	反応の基本型（酸化的付加、還元的脱離、カルベン錯体とメタセシス）
4	基本反応 2	反応の基本型（ β 脱離、 α 脱離、親核試薬のアリル化、トランスメタル化）
5	重要な応用反応 1	ヒドロホルミル化、Reppé 反応、Wacker 酸化、 π - π Coupling、芳香環 π 錯体の置換反応、銅試薬の反応
6	重要な応用反応 2	代表的なキラルリガンド、不斉合成
7	文献紹介	受講生による文献紹介と質疑応答
8	試験・総括	筆記試験および総括

	(書名)	(著者、編者)	(発行所)
教科書	配布プリント使用		
参考書	大学院講義有機化学 I 大学院有機化学（中巻）	野依・柴崎他 岩村・野依・中井 北川	東京化学同人 講談社
	有機化学と金属 有機金属化学 有機金属化学	柴崎他 小宮・碓屋 松田・丸岡	日本薬学会 裳華房 丸善

【成績評価方法・基準】

出席、発表及び試験の成績により評価する。

代謝分析学特論 (Advanced Analytical and Bioinorganic Chemistry)					担当教員
					教授 安井 裕之
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	
薬学・薬科学	2015 年度	前期	1 単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	

【到達目標・目的】

本特論では、これからの薬学にとって不可欠な先端分析化学や生物無機化学（メタロミクス）の潮流について、基礎研究、応用研究、疾患治療との関係にわたって概説する。

前半では、創薬研究（探索研究、開発研究、および臨床研究）における多くの研究領域にかかわる現在の分析化学の手法、技術、考え方について紹介することで、基礎分野の分析化学への理解を深める。後半では、臨床薬学において合理的な薬物治療の実践に貢献している最先端の分析技術や PK-PD 解析の実際について紹介することで、臨床分野の分析化学への理解を深める。最後には、低分子金属錯体は無機医薬品として臨床的に応用する研究、生活習慣病を改善する金属錯体の最新情報について紹介し、生命錯体化学および無機医薬品化学への理解を深める。

【受講にあたって】

課題については予め文献や書籍により調査しておくこと。また、講義および討論に積極的に参加するとともに、最後のプレゼンテーションでは自分自身の考え方や着想を述べること。

No.	項 目	講 義 内 容
1	序 論	薬学における先端分析化学の領域と意義
		薬学における生物無機化学の領域と意義
2	探索研究における医薬品分析	創薬プロセスの探索研究段階において必要とされる医薬品の分析化学について解説
3	開発研究における医薬品分析	創薬プロセスの開発研究段階において必要とされる医薬品の分析化学について解説
4	PK-PD 解析の概念と実用	医薬品開発や臨床薬学で重要な PK-PD 解析の概念と実用例（抗菌薬、抗ガン薬）について
5	次世代型 TDM 分析法	医療現場で実践されている最新の TDM 技術と未来の TDM 診断法について解説
6	分子イメージング法と創薬	最新の分子イメージング技術を用いた分析法の原理、生体機能解析や創薬への応用を解説
7	無機分析化学・創薬化学の最先端	無機医薬品の開発ならびにその最先端の分析技術について解説
8	全体の総括および受講生による文献紹介	講義の総括および受講者各自による関連領域分野の文献紹介と討論

	(書 名)	(著者、編者)	(発行所)
教科書	使用しない。適宜、プリントを配布する。		
参考書	創薬の分析化学	日本分析化学会 編	丸 善 出 版
	Molecules and Medicine	E. J. Corey, B. Czako, L. Kurti 著	Wiley
	生物無機化学	増田秀樹、福住俊一 編著	三 共 出 版

【成績評価方法・基準】

出席ならびに質疑応答、討論などの積極的な発言、およびプレゼンテーションにより総合的に評価する。

薬品分析学特論 (Advanced Instrumental Analysis)					担当教員
					教授 北出 達也
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	
薬学・薬科学	2014 年度	前期	1 単位	選択 <small>「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由</small>	

【到達目標・目的】

複雑な組成を持った試料中の有機成分を簡便迅速に分析する手段として様々なバイオセンサーの開発が期待され、実用化されている。本特論ではバイオセンサーの基礎原理と応用例について理解すると共に、医療領域や環境計測領域で汎用されている血糖値測定用バイオセンサーや BOD バイオセンサー、さらに最近のそれらの開発動向や研究成果についても理解を深める。加えて、本特論では受講者がバイオセンサーに関する最新の論文を紹介し討論を行なうことによって関連領域に興味を持ち、また積極的に講義に参加する。最終回は医療用バイオセンサーの今後の方向性に関して考え、意見交換する機会とし、知識を整理すると共に造詣を深める。

【受講にあたって】

講義に臨むにあたっては予習して基本的な知識を得ておくこと。また、発表にあたっては十分に調査・理解し、分かり易く説明するように努めること。討論や意見交換では積極的に参加し、自身の考えを述べること。

No.	項 目	講 義 内 容
1	バイオセンサーの基礎および新しいバイオセンサー	バイオセンサーの原理・分類および現在開発中の新しいバイオセンサーについて解説する。
2	医療用バイオセンサー	糖尿病用バイオセンサーを中心として医療で用いるバイオセンサーについて解説する。
3	環境計測用バイオセンサー	BOD バイオセンサー等の環境計測に用いるバイオセンサーについて解説する。
4	医療用バイオセンサーの開発および応用に関する最新情報の紹介 1	受講者による文献紹介と教員による解説、および討論。
5	医療用バイオセンサーの開発および応用に関する最新情報の紹介 2	受講者による文献紹介と教員による解説、および討論。
6	医療用バイオセンサーの開発および応用に関する最新情報の紹介 3	受講者による文献紹介と教員による解説、および討論。
7	医療用バイオセンサーの開発および応用に関する最新情報の紹介 4	受講者による文献紹介と教員による解説、および討論。
8	総括・まとめ	医療用バイオセンサーのこれからについて討論。

	(書 名)	(著者、編者)	(発行所)
教科書	適宜プリントを配布する。		
参考書	バイオセンサー	鈴木周一 編	講談社

【成績評価方法・基準】

試験、発表、討論、レポートおよび出席率を参考にして評価する。

生物物理化学特論 (Advanced Biophysical Chemistry)					担当教員	
					教授	小暮 健太郎
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等 選択	講師	濱 進
薬学・薬科学	2015 年度	前期	1 単位		「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	助教

【到達目標・目的】

生体膜は、「構造体」として細胞の構造維持に寄与しているだけでなく、さまざまな生体反応の「場」として重要な役割を果たしている。残念ながら現状では、役者である「タンパク質」や「薬物分子」が注目されており、「場」としての膜の重要性はあまり認識されていない。しかし、生体膜の「構造体」としての性質と「場」としての役割を理解し、その重要性を認識しておくことは、薬学領域研究に非常に有益である。

本特論では、生体膜に焦点を絞り、「構造体」としての性質と「場」としての役割について、基礎的な原理と実際の知見について解説するとともに、DDS や遺伝子治療への応用など最近の研究成果についても紹介することで、生体膜への理解を深める。

【受講にあたって】

課題については予め調査しておくこと。また講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

No.	項目	講義内容
1	生体膜とは	生体膜の構成要素と性質
2	生体膜の構造と性質	生体膜の構造・物性と機能
3	生体膜へのタンパク質の局在	膜タンパク質の生体膜への輸送機構
4	生体膜と薬物分子	薬物分子の生体膜中での挙動と作用
5	生体膜を取り巻く環境	微小環境等の生体膜を取り巻く環境
6	生体膜の輸送系	生体膜を介した物質輸送機構
7	生体膜の薬物送達システムへの応用	赤血球やリポソームなど生体膜のDDS や遺伝子治療への応用
8	総括・文献紹介	講義の総括および受講者各自による関連領域文献の紹介と討論

(書名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書 適宜プリントを配布する。		
参考書 生体膜：分子構造と機能	ハート B. ケニス (西島正弘 他訳)	シュプリンガー・フェアラーク東京
薬物作用と生体膜	藤井達三・寺田弘・野村靖幸	南江堂

【成績評価方法・基準】

出席と小テストおよび文献紹介発表および討論を参考にして評価する。

生薬学特論 (Advanced Pharmacognosy)					担当教員
					教授 松田 久司 准教授 中村 誠宏
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	
薬学・薬科学	2015 年度	前期	1 単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	

【到達目標・目的】

生薬（天然薬物）は、現在医薬のルーツに位置づけられ、その多くは今もなお医薬品として重要な役割を果しているが、有効成分が未詳の場合など不明な点も多い。一方、地球上の夥しい数の動植物の中で、9割以上の生物種が化学的に、あるいは薬理的に未検討であり、これらの中から新しい医薬リード化合物を探索することは、地球規模で自然破壊が進む今日、重要な研究課題と言える。

本特論では、重要生薬の有効成分解明及び新しい天然薬物資源を薬用植物などに求めた探索研究について概説するとともに、漢方薬の EBM や現代科学的解明研究の成果を紹介することで、生薬学・漢方薬への理解を深める。

【受講にあたって】

講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

No.	項目	講義内容
1	序論	天然薬物から有効成分解明の過程及び医薬品への開発応用について、数種の重要生薬を例にして概説する。
2	天然薬物の有効成分の単離と構造解析	各種クロマトグラフィーや液液分配法などの抽出、分離手法、NMR や FAB-MS など機器分析による構造解析及びスクリーニング手法など天然薬物研究法を概説する。
3		
4	漢方薬の科学的評価	漢方薬の EBM や現代薬理的な解明研究について、数種類の重要な漢方薬を例にして概説する。
5		
6	薬用食品	機能性食品と健康食品の現状及び医食同源の視点から薬用食品について、伝承薬効と機能性成分について説明する。
7	天然薬物資源	東南アジアや北アフリカの天然薬物など熱帯多雨地域の動植物中に新しい薬物資源を探索した研究例について紹介する。
8	文献紹介	受講者各自による関連領域文献の紹介と討論を行う。

適宜プリントを配布する。

【成績評価方法・基準】

出席状況及び文献紹介発表および討論を参考にして評価する。

公衆衛生学特論 (Advanced Public Health)					担当教員
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	教授 渡辺 徹志 助教 長谷井 友尋
薬学・薬科学	2014 年度	前期	1 単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	

【到達目標・目的】

2013 年、世界保健機関 (WHO) の国際がん研究機関 (IARC) は、屋外大気汚染への曝露がヒトにおいて肺がんの原因になる十分な証拠がある (Carcinogenic to humans: Group 1) と結論付けた。また、大気中の粒子状物質も同様にヒトに対して発がん性がある (Group 1) に分類された。大気汚染は、黄砂や酸性雨のように国境を越えた問題となり、黄砂飛来時に喘息症状の増悪などが引き起こされることが明らかになりつつある。

本特論では、大気汚染のヒト健康への影響、主な大気汚染物質などについて概説するとともに最近の研究成果について紹介することで、大気環境の保全による疾病予防について理解を深める。

【受講にあたって】

課題について予め調査しておくこと。また講義および討論に積極的に参加すること。

No.	項 目	講 義 内 容
1	大気汚染の健康影響	大気汚染による肺がん、喘息増悪に関する疫学
2	越境大気汚染	大気汚染物質の中国大陸からの長距離輸送
3	大気中の遺伝毒性物質	大気粉塵の変異・がん原性、ニトロ芳香族炭化水素など
4	大気中の喘息増悪物質	大気粉塵中のエンドトキシン、多環芳香族炭化水素など
5	大気汚染の主な発生源	ディーゼル排出粒子などの特徴
6	文献紹介 1	受講生による関連領域文献の紹介と討論
7	文献紹介 2	受講生による関連領域文献の紹介と討論
8	総括・まとめ	総括・まとめ

	(書 名)	(著者、編者)	(発行所)
教科書	適宜プリントを配布する		
参考書	IARC Monographs Vol.109 Outdoor Air Pollution	International Agency for Research on Cancer	同左

【成績評価方法・基準】

出席、発表内容、討論内容、試験等により評価する。

衛生化学特論 (Advanced Biological Chemistry)					担当教員	
					教授	長澤 一樹
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	助教	西田 健太郎
薬学	2015年度	前期	1単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由		

【到達目標・目的】

近年、生体におけるエネルギー通貨としてのATPは、細胞外における情報伝達物質としても機能を有することが明らかとなってきた。中枢及び末梢神経系細胞においてもATPは神経及びグリア伝達物質として重要な役割を担っており、複数のpurine受容体が協調的に機能することで恒常性が維持され、その破綻は傷害を惹起する。したがって、ATPシグナリングを制御することは、様々な疾患の予防に繋がると期待される。本特論では、中枢及び末梢神経系におけるATPシグナリング並びに様々な病態への関与について概説する。また、受講生による情報伝達物質としてのATPに関連した最新論文の紹介、そしてそれに対する質疑応答を通じて、研究分野の垣根にとらわれず受講生が能動的に議論できる場を提供する。これらを通じてATPの新しい機能についての理解を深める。

【受講にあたって】

講義内容については予め調査しておくこと。また、講義及び討論に積極的に参加するとともに、発表においては自身の見解を述べること。

No.	項目	講義内容
1	ATPシグナリング分子機構	中枢及び末梢神経系におけるATPシグナリングの分子機構とその破綻
2	ATPシグナリング分子機構	中枢及び末梢神経系におけるATPシグナリングの分子機構とその破綻
3	ATPシグナリング分子機構	中枢及び末梢神経系におけるATPシグナリングの分子機構とその破綻
4	ATPシグナリングと病態	受講生による論文紹介とディスカッション
5	ATPシグナリングと病態	受講生による論文紹介とディスカッション
6	ATPシグナリングと病態	受講生による論文紹介とディスカッション
7	ATPシグナリングと病態	受講生による論文紹介とディスカッション
8	総括	

(書名)	(著者、編者)	(発行所)
教科書	使用しない。	適宜、プリントを配布する。
参考書		

【成績評価方法・基準】

出席率並びにプレゼンテーション、質疑応答などの積極的な発言を基に評価する。

生化学特論 (Advanced Biochemistry)					担当教員
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	教授 中山 祐治 助教 齊藤 洋平 助教 久家 貴寿
薬学・薬科学	2015 年度	前期	1 単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	

【到達目標・目的】

生物の生命活動のなかで、最もダイナミックな変化を伴うのは細胞分裂である。核膜の崩壊と再構成、DNA凝集による染色体形成と分配、分裂装置である紡錘体の形成と崩壊など、僅か数十分でこれらの過程が進行する。受精卵は細胞分裂を繰り返すことで多細胞生物の個体を構成する細胞数を増加させる。その間、複製した遺伝子を均等に二つの娘細胞に受け渡すため、数多くの制御機構が同時に働いている。この制御機構の破綻は細胞分裂異常を引き起こし、細胞のがん化に関与する。また、がん化学療法の多くは細胞分裂関連タンパク質を標的としており、これらの薬物の作用機構を理解するためには、細胞周期、細胞分裂の理解は必須である。本特論では、細胞周期・細胞分裂の制御機構を学んだ上で、がん、DNA損傷、細胞老化、リン酸化シグナリングとの関連について学ぶ。モデル生物として種々の研究に使用されている線虫を用いた細胞分裂研究についても理解する。

【受講にあたって】

課題については予め調査しておくこと。また、講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

No.	項目	講義内容
1	細胞周期	細胞周期制御機構, 細胞周期同調方法
2	細胞分裂 (1)	細胞分裂の制御機構
3	細胞分裂 (2)	細胞分裂の制御機構, Src キナーゼの関与
4	細胞分裂 (3)	Src キナーゼ活性の異常亢進と細胞分裂異常
5	非対称細胞分裂	線虫受精卵の第一細胞分裂
6	発表と討論 (1)	受講生による論文紹介と討論
7	発表と討論 (2)	受講生による論文紹介と討論
8	総括	

(書名)	(著者、編者)	(発行所)
教科書 プリントを使用する		
参考書 細胞生物学	Benjamin Lewin	東京化学同人
分子細胞生物学	Gerald C. Karp	東京化学同人

【成績評価方法・基準】

試験の成績, 発表, 討論, 出席などで総合的に評価する。

感染制御学特論 (Advanced Infection Control Sciences)					担当教員
					教授 後藤 直正 助教 林 直樹
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	
薬学	2015 年度	前期	1 単位	選択 <small>「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由</small>	

【到達目標・目的】

予防接種の普及とペニシリンなどの抗菌薬の開発によって多くの微生物感染症が制御可能となり、先進国において微生物感染症はもはや脅威ではなく過去のもの、という風潮がみられた時期もあった。細菌学はもう不要とまで言う人もいたようである。しかし、残念なことに 20 世紀終盤になって MRSA、バンコマイシン耐性腸球菌、多剤耐性緑膿菌、多剤耐性結核菌などの抗菌薬耐性菌による院内感染症や HIV、プリオン、新型コレラ菌 O139 や大腸菌 O157 などによる新興・再興感染症が臨床のみならず社会でも大きな問題となり、現在もわれわれはそれら感染症の脅威に曝されている。薬剤師として、また薬学研究者として、感染制御ならびに治療への貢献が求められている。

本特論では、感染制御ならびに感染症の治療に関する症例、とくに薬剤師および薬学研究者として職能を発揮すべき症例を提示し、受講者がそれについて調査・考察した内容を発表し、それをもとに相互討論を行う。必要なときに、解説等を行うことにより、抗菌化学療法や感染制御への理解を深める。

【受講にあたって】

課題については予め調査しておくこと。また講義および討論に積極的に参加すること。

No.	項 目	講 義 内 容
1	細菌学の基礎知識 1	感染制御および感染症治療に必要な基礎知識の解説
2	細菌学の基礎知識 2	感染制御および感染症治療に必要な基礎知識の解説
3	感染制御に関する実例 1	感染制御に関する実例について調査・発表する
4	感染制御に関する実例 2	感染制御に関する実例について調査・発表・討議する
5	感染症治療症例 1	感染症治療症例について調査・発表・討議する
6	感染症治療症例 2	感染症治療症例について調査・発表・討議する
7	感染症治療症例 3	感染症治療症例について調査・発表・討議する
8	感染症治療症例 4	感染症治療症例について調査・発表・討議する

	(書 名)	(著者、編者)	(発行所)
教科書	適宜資料を配布する		
参考書	必要に応じて紹介する		

【成績評価方法・基準】

発表内容や質問などの積極的な発言および出席により評価する。

細胞生物学特論 (Advanced Cell Biology)					担当教員
					教授 藤室 雅弘
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	
薬学・薬科学	2014 年度	前期	1 単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	

【到達目標・目的】

生命体の基本単位である細胞について、その構造と機能に関する細胞生物学的な最新の知識と研究手法を身につけることを本特論の目標とする。講義では、細胞の分子構造と機能の相関、細胞の分化、細胞小器官の性質や機能、DNA・クロマチン・染色体のそれぞれの階層の立体構造動態に基づく遺伝子の機能制御機構、比較ゲノム解析、腫瘍生物学、発生生物学、分子細胞生物学的な研究手法を中心に講義を行う。また、本特論に関連する学術論文を選び、受講者による紹介とディスカッションも行う。

【受講にあたって】

討論には積極的に参加し、自らの考えを述べること。また、論文発表では関連論文を熟読しておくこと。

No.	項目	講義内容
1	細胞と組織	細胞の進化、細胞の構造と機能、細胞の集合と組織構築、細胞膜と輸送
2	細胞内小器官	ミトコンドリア、小胞体、ゴルジ装置、リソソーム、細胞骨格、タンパク質の成熟と品質管理
3	遺伝子発現	転写調節因子、mRNA の安定化・不安定化、エピジェネティクスによる遺伝子発現の制御
4	細胞内シグナル伝達	発生、免疫、発がんに関わる細胞内シグナル伝達
5	細胞がん化	発がんのプロセス、がん遺伝子、がん抑制遺伝子、ゲノム解析とがん、ウイルス発がん
6	討論(1)	受講生による論文発表と討論
7	討論(2)	受講生による論文発表と討論
8	総括	

(書名)

(著者、編者)

(発行所)

教科書 プリントを配布する

参考書

【成績評価方法・基準】

出席と論文発表・討論により評価する

臨床薬学特論 (Advanced Clinical Pharmacy)					担当教員	
					教授	西口 工司
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	講師	辻本 雅之
薬学	2014 年度	前期	1 単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由		

【到達目標・目的】

社会は有効かつ安全で安心な医療の提供を強く望んでおり、薬物療法についても例外ではない。このような薬物療法を実践するために、臨床現場では様々な角度から医薬品適正使用を推進する取り組みが実施されている。近年、患者個々の遺伝情報や病態に応じた医薬品の選択あるいは投与量の調節など、医薬品適正使用の推進に役立つエビデンス創生に繋がる研究が注目を浴びている。本特論では、医薬品適正使用を推進するために臨床現場で行われている先進的な研究内容や実践的な取り組みについて紹介し、医薬品適正使用に関する理解を深める。

【受講にあたって】

課題については予め調査しておくこと。また、講義および討論には積極的に参加すること。

No.	項 目	講 義 内 容
1	総 論	医薬品適正使用の現状
2	医薬品適正使用 (1)	遺伝情報に基づく医薬品適正使用
3	医薬品適正使用 (2)	受講生による文献紹介とディスカッション
4	医薬品適正使用 (3)	受講生による文献紹介とディスカッション
5	医薬品適正使用 (4)	病態に応じた医薬品適正使用
6	医薬品適正使用 (5)	受講生による文献紹介とディスカッション
7	医薬品適正使用 (6)	受講生による文献紹介とディスカッション
8	ま と め	

	(書名)	(著者)	(発行所)
教科書	使用しない (プリント配布)		
参考書	特になし		
その他			

【成績評価方法・基準】

テスト、レポートおよび出席率により総合的に評価する。

薬物治療学特論 (Advanced Pharmacotherapeutics)					担当教員
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	教授 加藤 伸一 講師 天ヶ瀬 紀久子 助教 松本 健次郎
薬学	2014 年度	前期	1 単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	

【到達目標・目的】

消化管は、胃酸、消化酵素、細菌やウイルス、食餌、化学物質などの様々な内因性および外因性の傷害刺激に常に暴露されている。消化管粘膜には、これらの刺激に対して恒常性を維持するための機構、すなわち消化管粘膜防御機構が備わっている。粘膜防御機構は主として粘膜防御因子および消化管免疫システムにより構成されており、これらの異常が消化性潰瘍や炎症性腸疾患などの消化管疾患を引き起こすものと考えられている。本特論では、とプロスタグランジンや一酸化窒素などの内因性メディエーター、知覚神経など神経系、さらには下部消化管を中心に構築される消化管免疫システムなどにより制御されている。本特論では、消化管疾患の病態について、特に粘膜防御機構の観点から概説し、消化管疾患についての理解を深める。

【受講にあたって】

講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

No.	項目	講義内容
1	概論	消化管の生理と消化管疾患
2	上部消化管（1）	プロスタグランジンおよび一酸化窒素の役割
3	上部消化管（2）	カプサイシン感受性知覚神経と TRPV1 の役割
4	薬剤起因性消化管傷害（1）	非ステロイド性抗炎症薬による消化管傷害の病態
5	薬剤起因性消化管傷害（2）	抗がん剤誘起腸炎の病態
6	下部消化管（1）	消化管免疫システム
7	下部消化管（2）	炎症性腸疾患の病態
8	試験・総括	筆記試験および総括

（書名）

（著者、編者）

（発行所）

教科書 プリント等を使用する

参考書 特になし

【成績評価方法・基準】

最終講義日に行う試験の成績を主とし、これに出席などの平常点を加味して評価する。

病態生化学特論 (Advanced Pathological Biochemistry)					担当教員	
					教授	秋葉 聡
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	講師	石原 慶一
薬学	2015 年度	前期	1 単位	選択 <small>「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由</small>		

【到達目標・目的】

疾患における身体的異常の実態や原因を生化学的に解明することは、疾患の診断や治療を行う上で重要であることに加えて、その疾患の病態生化学を学ぶことは、新たな治療薬を開発する上で重要となる。本特論では、その病態が代謝異常や染色体異常によると考えられている疾患を例に取り上げ、それらの生化学的な異常、成因および病態などについて詳細に解説する。また、これらの疾患の病態メカニズムの研究実例を取り上げて、最新の病態研究手法を概説する。

【受講にあたって】

生化学の基本事項、特に基本的用語の内容に関しては予め理解しておくこと。また、講義および討論に積極的に参加するとともに、発表の際には自身の見解を述べること。

No.	項 目	講 義 内 容
1	内臓脂肪症候群	内臓脂肪症候群がもたらす病態
2	2 型糖尿病	2 型糖尿病の成因
3	2 型糖尿病	糖尿病に伴う合併症の成因
4	脂質異常症	リポタンパク質の種類・機能およびその代謝
5	脂質異常症	リポタンパク質代謝異常
6	粥状動脈硬化症	粥状動脈硬化症の成因（発症機構）
7	染色体異常症	染色体異常の種類と成因
8	染色体異常症	染色体異常の病態解析

(書 名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書 必要に応じプリントを使用する		
参考書 糖尿病学イラストレイテッド	春日雅人 編	羊土社
症例でわかる新しい臨床遺伝学	水谷修紀 監訳	MEDSI

【成績評価方法・基準】

試験、文献内容紹介発表・討論またはレポートなどの成績を中心にし、これに出席回数を加味して評価する。

病態生理学特論 (Advanced Pathophysiology)					担当教員
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	教授 芦原 英司 准教授 北村 佳久 助教 高田 和幸
薬学	2014 年度	前期	1 単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	

【到達目標・目的】

薬物および生理活性物質の人体に与える影響を重視する薬学において、人体機能を正確に把握することは必須の要件である。とくに、外因的および内因的要因によって人体がどのように病態変化していくか、そのプロセスを十分理解することが必要である。本特論では、最先端の基礎医学および医療のスライドやビデオを中心に、種々の難治性疾患の病態生理について解説するとともに、発症メカニズムに根差した根本的治療を目指した最新の研究成果についても紹介し、臨床と基礎を繋ぐトランスレーショナル・リサーチについての理解を深める。

【受講にあたって】

課題については予め調査しておくこと。また講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

No.	項目	講義内容
1	死の病態生理	死の病態生理（死の三徴候、脳死判定など）、および脳低温療法など救急医療について概説する。
2	記憶するとは	記憶障害を例に、記憶のメカニズムやヒトにとっての記憶することの意義について概説する。
3	アルツハイマー病の病態生理	アルツハイマー病の発病メカニズムの解明とそれに基づく新規治療戦略の開発の状況について概説する。
4	神経変性疾患とその治療戦略	パーキンソン病など神経変性疾患の発病メカニズムや新規治療法の開発について、最新知見を概説する。
5	病理学総論	病理学の総論を概説する。
6	移植・細胞治療開発	骨髄移植を含む造血幹細胞移植、再生医療、細胞免疫療法の現状を概説する。
7	新規がん治療開発	分子標的治療、RNA 干渉療法の現状を概説する。
8	総括・研究紹介	講義の総括および受講者各自の専門研究紹介と討論

(書名)

(著者、編者)

(発行所)

教科書 特になし

参考書 特になし

【成績評価方法・基準】

試験の成績を主とし、これに出席点などの平常点を加味して評価する。

薬理学特論 (Advanced Pharmacology)					担当教員
					教授 大矢 進 准教授 藤井 正徳
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	
薬学・薬科学	2015年度	前期	1単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	

【到達目標・目的】

薬物受容体 (GPCR)、イオンチャネル・トランスポーターは、様々な疾患に対する創薬標的分子として注目されている。本特論では、受容体、イオンチャネル・トランスポーター及び関連する細胞内シグナル伝達系についての最近の薬理的知見や循環器、免疫、炎症、癌、代謝疾患の発症、進展におけるそれらの病態生理学的役割や創薬研究について理解を深める。また、薬理学研究・創薬支援ツールとして開発された優れた病態モデル・高効率スクリーニング法について理解する。

【受講にあたって】

生理学、薬理学、薬物治療学において学習した知識について復習すること。また、レポートでは、自分の見解をしっかりと記述すること。

No.	項目	講義内容
1	イオンチャネルの生理学と薬理学に関する概説	イオンチャネルの生理的役割や薬物受容体や細胞内シグナル伝達系に関する最近の知見について概説する。
2	イオンチャネル関連疾患 (1)	神経、心筋、平滑筋、分泌細胞などの興奮性細胞におけるイオンチャネルの機能的役割と関連する疾患 (癲癇、QT延長症候群 等) について概説する。
3	イオンチャネル関連疾患 (2)	癌細胞、リンパ球、軟骨などの非興奮性細胞におけるイオンチャネルの機能的役割と関連する疾患 (癌、自己免疫疾患 等) について概説する。
4	イオンチャネル作用薬の高効率スクリーニング法	膜電位感受性色素などを利用したイオンチャネル作用薬の簡便な高効率スクリーニング法について概説する。
5	アトピー性皮膚炎の概説	アトピー性皮膚炎の特徴および治療薬について紹介する。
6	アトピー性皮膚炎の発症要因	アトピー性皮膚炎の発症要因 (皮膚バリア機能障害と免疫異常) について概説する。
7	急性の痒みの分子機構	急性の痒み (ヒスタミン作動性と非ヒスタミン作動性) の分子機構について概説する。
8	慢性の痒みの分子機構	慢性の痒み (ドライスキン、接触性皮膚炎、アトピー性皮膚炎) の分子機構を概説する。

	(書名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書	プリントを配布する。		
参考書	特になし		

【成績評価方法・基準】

出席及び毎回提出するレポートを総合して評価する。

臨床薬物動態学特論 (Advanced Clinical Pharmacokinetics)					担当教員
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	教授 栄田 敏之 講師 伊藤 由佳子
薬学	2015 年度	前期	1 単位	選択 「がん薬物療法を専門とする 薬学研究者養成コース」は 自由	

【到達目標・目的】

臨床薬物動態学 clinical pharmacokinetics は患者における薬物の体内動態を扱う学問領域である。医薬品を投与する対象は健常人ではなく患者であり、患者はさまざまな疾患に罹患しているので、疾患と薬物の体内動態との関係を把握できなければ、有用な医薬品を研究開発することも、製薬企業等から提出される資料に基づいて的確に承認審査することも、患者個々に対して良質な薬物療法を提供することもできない。将来、製薬企業等にて医薬品の研究開発業務に従事したい学生、(独) 医薬品医療機器総合機構等にて承認審査等の業務に従事したい学生、医療現場の第一線で活躍できる薬剤師等を目指す学生を対象に、本講義においては、患者における薬物の体内動態、すなわち吸収、分布、代謝および排泄などを生理学的な変化との関連下に講述する。併せて、薬物投与時の注意点、薬物投与設計、薬物治療の個別化等についても講述する。

【受講にあたって】

スモールグループディスカッション形式で行い、発表の機会を設けるので、積極的に討論に参加すること。

No.	項目	講義内容
1	患者における薬物動態	臨床薬物動態学の導入講義
2	肝障害と薬物動態	肝障害の種類、肝障害の原因、肝障害の診断方法、肝障害患者における薬物動態、肝障害患者に対する薬物投与時の注意点
3	腎障害と薬物動態	腎障害の種類、腎障害の原因、腎障害の診断方法、腎障害患者における薬物動態、腎障害患者に対する薬物投与時の注意点
4	循環系の障害と薬物動態	循環系の障害を有する患者における薬物動態と薬物投与時の注意点
5	感染症と薬物動態	感染症に罹患している患者における抗菌薬の体内動態と投与時の注意点
6	がん患者における薬物動態 1	消化器系のがん（大腸がん、食道がんなど）に罹患している患者における抗がん剤の体内動態と投与時の注意点
7	がん患者における薬物動態 2	消化器系以外のがん（肺がん、乳がん、血液がんなど）に罹患している患者における抗がん剤の体内動態と投与時の注意点
8	薬物治療の個別化	薬物の血中濃度測定に基づいた薬物治療の個別化、遺伝子関連情報に基づいた薬物治療の個別化

教科書：なし（参考資料を配布します）

【成績評価方法・基準】

薬物を1つ取り上げ、その薬物を適用する患者の症例シート（年齢、体重、性別、病歴、臨床検査値など）を作成し、その患者における薬物の体内動態の特徴と投与設計についてレポートを作成してもらい、その内容に応じて評価する。

薬剤学特論 (Advanced Pharmaceutics)					担当教員
					教授 山本 昌 准教授 坂根 稔康
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	
薬学・薬科学	2014 年度	前期	1 単位	選択 「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は自由	

【到達目標・目的】

近年、薬物の生体内動態を研究する学問である生物薬剤学は、薬理学、生理学、生化学などの周辺領域の最新の知識を取り入れて高度に発展してきた。また、薬物の投与方法や投与形態を工夫し、薬物の生体内動態を変化させ、薬物投与の最適化を目指す DDS (Drug Delivery System) も急速に進歩してきている。

本特論では、こうした生物薬剤学や DDS の最近の進歩を踏まえ、学部の講義で不十分な部分をさらに詳細に講義し、これら分野への理解を深めることを目的とする。

【受講にあたって】

講義内容について、あらかじめ指定した参考書などを見て予習をしておくこと。また、受講中は質問などがあれば積極的に発言すると共に、受講後は、配布したプリントなどを見直して復習すること。

No.	項 目	講 義 内 容
1	製剤添加物による薬物の消化管吸収性の改善 (1)	新規吸収促進剤を用いた難吸収性薬物の消化管吸収性の改善
2	製剤添加物による薬物の消化管吸収性の改善 (2)	P - 糖タンパク質阻害剤を用いた薬物の消化管吸収性の改善
3	化学修飾による薬物の消化管吸収性の改善	脂肪酸修飾及びオリゴアルギニン修飾による難吸収性薬物の消化管吸収の改善
4	剤形修飾による薬物の消化管吸収性の改善	キトサンカプセルを用いた薬物の大腸特異的送達法の開発と吸収改善
5	薬物の経肺吸収性の評価と改善	ペプチド・タンパク性医薬品の経肺投与後の吸収性ならびに吸収改善
6	薬物の経皮吸収性の改善	吸収促進剤及びマイクロニードルを用いたペプチド・タンパク性医薬品の経皮吸収性の改善
7	薬物の経鼻吸収性の評価と改善	鼻腔内投与された薬物の吸収と体内動態
8	薬物吸収の解析・評価	薬物吸収の解析理論と解析プログラム (演習)

	(書 名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書	講義毎に適宜プリントを配布する。		
参考書	生物薬剤学 (改訂第 2 版)	林 正弘 谷川原 祐介	南江堂
	演習で理解する生物薬剤学	山本 昌	廣川書店

【成績評価方法・基準】

平常の出席点を主とし、これにレポートや小テストの成績を加味して評価する。

臨床医科学特論 (Advanced Clinical Medicine)				担当教員
				教授 中田 徹男 准教授 小原 幸
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等
薬学	2014 年度	前期	1 単位	「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は必修 上記以外は選択

【到達目標・目的】

医療チームの一員として患者と接する薬剤師にとって、臨床検査のデータを的確に把握することが必要と思われる。本特論においては、ベッドサイドにおけるバイタルサインのとり方や心電図、レントゲン写真、CT、MR画像の基礎を学ぶと共に、具体的な症例を挙げて、診断から治療方針の決定にいたる過程、診断学を学ぶ。

【受講にあたって】

シラバスに沿った内容に関し、基礎知識の予習を行うことが望ましい。講義後には配布資料の復習を行うこと。

No.	項 目	講 義 内 容
1	概論	わが国の3大死因である、がん、脳卒中、心疾患と高齢社会における医療の現実について考える。
2	バイタルサインのとり方を学ぶ	血圧測定、脈拍測定、聴診を学ぶ
3	臨床検査値の意味を考える	代表的な血液、生化学検査値の異常を読む
4	心電図を読む	モニター心電図を読めるようにする
5	画像診断 1	胸部・腹部レントゲン写真、CT画像を読む
6	画像診断 2	MR画像（頭部、他）、シンチ画像、冠動脈造影を読む
7	超音波・内視鏡検査	心臓、腹部超音波検査と胃、大腸内視鏡検査を学ぶ
8	症例検討	臨床症例から診断する

	(書 名)	(著者、編者)	(発行所)
教科書	必要な資料は講義時に配布する		
参考書	特に指定しない		

【成績評価方法・基準】

出席、、レポートにより評価する。

臨床腫瘍学特論 (Advanced Clinical Oncology)				担当教員
				教授 吉貴 達寛
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等
薬学	2015 年度	前期	1 単位	「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は必修 上記以外は選択

【到達目標・目的】

がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成のため、臨床での応用が期待されるがん細胞特異的なマーカーの検索方法として有用なプロテオーム解析の基本的な考え方から、その具体的成果について概説する。さらに、泌尿器系がん腫における代表的な抗がん剤療法を学ぶとともに現在臨床応用されている分子標的薬の有用性・副作用について理解し、待望される新規の分子標的薬のトランスレーショナルリサーチの必要性について考える。

【受講にあたって】

課題については予め調査しておくこと。また講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

No.	項 目	講 義 内 容
1	概論 1	プロテオミクスの概要説明
2	プロテオミクスの実際	膀胱癌サンプルを用いたプロテオーム解析
3	前立腺癌とトランスレーショナルリサーチ	プロテオミクスによる前立腺特異抗原 (PSA) の多様性の証明
4	腫瘍マーカーのトランスレーショナルリサーチ	新規腫瘍マーカーの開発
5	悪性腫瘍とトランスレーショナルリサーチ	新規標的の同定と治療法の開発について
6	分子標的の検索	新規細胞増殖関連因子 C7orf24
7	新規の分子標的薬の開発	C7orf24 を分子種とした siRNA 抗癌剤の開発
8	まとめ・総括	既存のがん治療法の現状と新規分子標的薬の開発の重要性を考える

(書 名)

(著者、編者)

(発行所)

参考書 講義毎に適宜プリントを配布する

【成績評価方法・基準】

出席およびレポートの提出による。

医薬品評価科学特論 (Pharmacometrics for Drug Evaluation)				担当教員
				教授 矢野 義孝 講師 本橋 秀之
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等
薬学	2014 年度	前期	1単位	「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は必修 上記以外は選択

【到達目標・目的】

医療の場ではエビデンスに基づいた薬物治療が実践され、臨床研究やトランスレーショナルリサーチに対する理解が必要となる。医薬品を客観的に評価するためには臨床試験成績を統計的側面から正しく理解・評価するだけでなく積極的に臨床研究に取り組む姿勢も必要である。また、医薬品開発においてもファーマコメトリクス的手法を駆使した効率的な開発戦略を目指した研究が行われている。本特論では、薬物治療および医薬品開発に係る臨床研究の最新事例を学ぶとともにコンピュータを用いた演習を取り入れた実践的な形式で医薬品評価に必要なファーマコメトリクスについて学び、臨床研究に携わる上で必要な知識・技能を修得することを目的とする。

【受講にあたって】

講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

No.	項目	講義内容
1	数理統計・医療統計概論	医薬品評価に必要な数理統計解析、医療統計解析手法の概説
2	臨床研究・トランスレーショナルリサーチ概論(1)	薬物治療に関連する臨床研究・トランスレーショナルリサーチに関する概説
3	臨床研究・トランスレーショナルリサーチ概論(2)	薬物治療に関連する臨床研究・トランスレーショナルリサーチに関する事例紹介
4	薬剤師が行う臨床研究	薬剤師が行う最新の臨床研究事例
5	臨床開発における医薬品評価	医薬品の臨床開発における医薬品評価について
6	医薬品承認申請と医薬品評価	医薬品承認申請における医薬品評価の必要性について
7	ファーマコメトリクス各論(1)	時系列データ解析、多変量解析、カテゴリカルデータ解析、混合効果モデル (NONMEM) 解析
8	ファーマコメトリクス各論(2)	モデリング&シミュレーションの技法とコンピュータプログラミング

(書名)

(著者、編者)

(発行所)

教科書 適宜プリントを配布する

参考書 講義中に案内する

【成績評価方法・基準】

出席点、レポート

創薬腫瘍科学特論 (Medicinal Chemical Sciences on Oncology)					担当教員
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等	教授 赤路 健一 教授 上西 潤一 教授 山下 正行 講師 小島 直人
薬学	2015 年度	前期	1 単位	「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は必修 上記以外は選択	

【到達目標・目的】

がん薬物療法を専門とする薬学研究者育成のため、創薬科学的観点からがん関連薬物について講義する。がんに関連した薬物として診断薬と治療薬に大別される。これら薬物の開発の経緯や合成法について創薬科学系教員や学外講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

【受講にあたって】

講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

No.	項目	講義内容
1	がん関連薬物の開発・合成 1	がんの診断・治療に用いられている薬物の開発の経緯や合成法について講義する。
2	がん関連薬物の開発・合成 2	がんの診断・治療に用いられている薬物の開発の経緯や合成法について講義する。
3	がん関連薬物の開発・合成 3	がんの診断・治療に用いられている薬物の開発の経緯や合成法について講義する。
4	がん関連薬物の開発・合成 4	がんの診断・治療に用いられている薬物の開発の経緯や合成法について講義する。
5	がん関連薬物の開発・合成 5	がんの診断・治療に用いられている薬物の開発の経緯や合成法について講義する。
6	がん関連薬物の開発・合成 6	がんの診断・治療に用いられている薬物の開発の経緯や合成法について講義する。
7	がん関連薬物の開発・合成 7	学外講師による講義を行う。
8	がん関連薬物の開発・合成 8	学外講師による講義を行う。

	(書名)	(著者、編者)	(発行所)
教科書	特になし		
参考書	特になし		

【成績評価方法・基準】

出席、レポートの提出などを総合的に判断して評価する。

腫瘍細胞生物学特論 (Tumor Cell Biology)				担当教員
				教授 藤室 雅弘
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等
薬学	2014 年度	前期	1 単位	「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は必修 上記以外は選択

【到達目標・目的】

がん薬物療法を専門とする薬学研究者のため、細胞がん化の分子機構とがん細胞の生物学的特性を理解することを本特論の目的とする。さらに、それら基礎知識を基に分子標的薬開発、発がんに関わるシグナル伝達、抗がん剤によるアポトーシス誘導機構、ウイルス発がんについても学ぶ。また、本特論に関連する最新の学術論文を選び、受講者による紹介とディスカッションも行う。

【受講にあたって】

討論には積極的に参加し、自らの考えを述べること。また、論文発表では関連論文を熟読しておくこと。

No.	項 目	講 義 内 容
1	がん細胞の生物学的特性	正常細胞とがん細胞の生物学的特性の違い
2	多段階発がんとはん遺伝子	多段階発がんの機構、Src や Myc 等のがん遺伝子、pRb や p53 等のがん抑制遺伝子
3	がんに関わる細胞内シグナル伝達とウイルス発がん	がんに関わるシグナル伝達や、C 型肝炎ウイルス、パピローマウイルス、EB ウイルスによる発がん機構
4	抗がん剤の作用機序	抗がん剤による DNA 損傷、細胞周期停止、アポトーシス誘導
5	がん治療のための分子標的剤開発	分子標的剤による腫瘍細胞特異的な細胞障害の仕組みと開発
6	討論(1)	受講生による論文発表と討論
7	討論(2)	受講生による論文発表と討論
8	総括	

(書 名)

(著者、編者)

(発行所)

参考書 講義でプリントを配布する

【成績評価方法・基準】

出席と論文発表と討論を総合的に評価する

腫瘍薬剤学特論 (Oncology Pharmaceutics)					担当教員	
					学 長 乾 賢一 教 授 矢野 義孝 講 師 本橋 秀之	
専攻	開講年度	開講期	単位数	必修等		
薬学	2015 年度	前期	1 単位	「がん薬物療法を専門とする薬学研究者養成コース」は必修 上記以外は選択		

【到達目標・目的】

がん薬物治療を専門とする薬学研究について薬剤学的な観点から学ぶ。具体的には、がん化学療法メカニズム、抗がん剤の Pharmacokinetics/Pharmacodynamics、Pharmacogenetics、Pharmacogenomics などの最新の知見について学び、さらにこれらの臨床的意義について理解する。また抗がん剤の副作用発現メカニズムと対策について薬物動態学的・臨床薬剤学的視点から理解するとともに、レギュラトリーサイエンスの観点からのがん薬物治療のありかたについて理解する。

【受講にあたって】

講義および討論に積極的に参加するとともに、発表においては自分の見解を述べること。

No.	項 目	講 義 内 容
1	総 論	がん治療に関わる薬学研究、および薬剤師のありかたについて概説する。
2	抗がん剤の薬物動態と臨床薬理 (1)	抗がん剤の開発およびがん治療における臨床薬物動態、臨床薬理研究の最新の知見について理解する。
3	抗がん剤の薬物動態と臨床薬理 (2)	抗がん剤の開発およびがん治療における臨床薬物動態、臨床薬理研究の最新の知見について理解する。
4	がん個別化薬物療法 (1)	抗がん剤の個体間・個体内変動と治療への影響について理解し、がん個別化療法の最新の知見について学ぶ。
5	がん個別化薬物療法 (2)	抗がん剤の個体間・個体内変動と治療への影響について理解し、がん個別化療法の最新の知見について学ぶ。
6	抗がん剤の副作用対策	がん薬物治療の副作用対策について薬剤学的・薬物動態学的観点から最新の知見について理解する。
7	がん患者の薬学的管理	がん薬物療法における薬学ならびに薬剤師業務の重要性について理解する。
8	抗がん剤のレギュラトリーサイエンス	抗がん剤の開発および臨床適用についてレギュラトリーサイエンスの観点から理解する。

(書 名)

(著者、編者)

(発行所)

参考書 別途指示する。

【成績評価方法・基準】

特論への出席率、受講態度および所定のレポートによって総合的に評価を行う。

2014年度 担当分野一覽

科学系等	分野名	担当教員			
創薬科学系	薬化学	教授 上西潤一	助教 星谷尚亨		
	薬品製造学	教授 山下正行	講師 小島直人	助教 岩崎宏樹	
	薬品化学	教授 赤路健一	助教 服部恭尚	助教 小林数也	
	生薬学	教授 松田久司	准教授 中村誠宏		
分析薬科学系	薬品分析学	教授 北出達也	准教授 武上茂彦		
	代謝分析学	教授 安井裕之			
	薬品物理化学	教授 小暮健太郎	講師 濱進	助教 扇田隆司	
生命薬科学系	衛生化学	教授 長澤一樹	助教 西田健太郎		
	公衆衛生学	教授 渡辺徹志	助教 長谷井友尋		
	微生物・感染制御学	教授 後藤直正	助教 皆川周	助教 林直樹	
	細胞生物学	教授 藤室雅弘	助教 賀川裕貴		
	生化学	教授 中山祐治	助教 齊藤洋平	助教 久家貴寿	
	病態生理学	教授 芦原英司	准教授 北村佳久	助教 高田和幸	
病態薬科学系	病態生化学	教授 秋葉聡	講師 石原慶一		
	薬物治療学	教授 加藤伸一	講師 天ヶ瀬紀久子	助教 松本健次郎	
	臨床薬理学	教授 中田徹男	准教授 小原幸	助教 鳥羽裕恵	
	薬理学	教授 大矢進	准教授 藤井正徳		
	臨床腫瘍学	教授 吉貴達寛	助教 飯居宏美		
医療薬科学系	薬剂学	教授 山本昌	准教授 坂根稔康	助教 勝見英正	助教 草森浩輔
	薬物動態学	教授 栄田敏之	講師 伊藤由佳子		
	臨床薬学	教授 西口工司	講師 辻本雅之		
薬学教育系	臨床薬学教育研究センター	教授 矢野義孝	講師 本橋秀之		

総合薬学セミナー（2 単位）

薬学専攻博士課程および薬科学専攻博士後期課程

（学則第 31 条第 3 項、履修規程第 5 条第 2 項および第 3 項）

公開セミナー（2 単位）

薬科学専攻博士前期課程

（学則第 31 条第 3 項、履修規程第 5 条第 1 項）

概 要

自身の関連学術に関する総説を作成し、大学院を担当する全ての分野等の合同でセミナーを開催し、総説に基づいた発表・質疑応答を行う。

開催日は 7 月～9 月の夏季休業期間中。

原則として、薬学専攻博士課程 3 年次生、薬科学専攻博士後期課程 2 年次生、薬科学専攻博士前期課程 2 年次に行う。

詳細は、別途説明会を実施する。

薬科学研究演習（4 単位）

薬科学専攻博士後期課程

（学則第 31 条第 5 項）

概 要

各分野の [セミナー]、[専門書輪読会]、[研究報告会] 及び [学会等への参加] 等における発表・報告・参加・討論を通じて、研究者としての高度の研究能力及び学識を修得する。

原則として通年 2 単位とし、1 年毎に独立したものとみなす。在学期間中に 4 単位を履修する。

2014年度 薬学研究演習・課題研究一覧

(薬学専攻・博士課程)

創薬科学系

薬品製造学分野

教授 山下正行 講師 小島直人
助教 岩崎宏樹

【薬学研究演習】

セミナー 二ヶ月に1回担当1回あたり1.5時間、課題研究に関連した文献の紹介、解説、討論

研究報告会 隔週1回1時間、課題研究の進行状況を報告

学会等への参加 日本薬学会年会、同近畿支部大会、反応と合成の進歩シンポジウム、複素環化学討論会、天然物化学討論会等に参加・発表

【課題研究】

主な研究内容 新規有機合成反応の開発、改良研究
生物活性天然物の全合成と構造活性相関研究
薬学および合成化学的に有用な機能性分子の開発と応用研究

分析薬科学系

薬品分析学分野

教授 北出達也 准教授 武上茂彦
(海外留学中)

【薬学研究演習】

セミナー 毎週1回2時間 研究分野における外国語文献の解説・討論

研究報告会 毎月1回3時間 課題研究についての報告と討論

学会等への参加 日本薬学会年会、同近畿支部大会、分析化学学会年会、分析化学討論会、バイオメディカル分析科学シンポジウム、生体膜と薬物の相互作用シンポジウムに参加・発表

【課題研究】

主な研究内容 分子インプリントポリマーを感応素子とした臨床分析用超微小センサーの開発研究
リポソームを解析素子としたバイオマーカー分析法の開発研究

分析薬科学系

代謝分析学分野

教授 安井 裕之

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

毎週1回2時間 文献紹介及び研究進捗の発表と討論
毎週1回1時間 研究テーマごとにグループ討論
日本薬学会、日本化学会、薬物動態学会、酸化ストレス学会、栄養食糧学会、ペプチド学会、カロテノイド研究会、医療薬学会、金属の関与する生体関連反応シンポジウム、メタロミクス研究フォーラムや国際学会(Int. Symp. Metallomics、Int. Conf. Biol. Inorg. Chem.、Int. Soc. Zinc Biol.など)。

【課題研究】

主な研究内容

生活習慣病を改善する無機医薬品の開発研究
健康・疾病・老化を診断する生体分析学研究
生体微量金属元素と病態が関連する生物無機化学研究
フリーラジカル分子による生体反応のレドックス研究
新しい医薬品分析法・薬物動態解析法の開発研究
医療薬学に貢献する臨床分析学研究

生命薬科学系

衛生化学分野

教授 長澤 一樹

助教 西田 健太郎

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

毎週1回2時間 課題研究関連の最新文献の紹介・討論
隔週1回2時間 課題研究についての報告・討論
日本薬学会年会、同近畿支部大会、日本生化学会、日本神経化学会、日本味と匂学会、Purine 研究会、International Society for Zinc Biology などに参加・報告

【課題研究】

主な研究内容

○神経グリア機能関連におけるヌクレオチド及び亜鉛の役割
○味細胞間情報伝達におけるヌクレオチド及び亜鉛の役割
○味覚障害分子機構の解明

生命薬科学系

微生物・感染制御学分野

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

教授 後藤 直 正
助教 皆川 周 助教 林 直 樹

毎週 1 回 2 時間 輪読・討論
「日和見感染菌の病原性解析」に関する文献
緑膿菌感染症研究会、細菌学会総会、日本薬学会年会、
同近畿化学療法学会総会、薬剤耐性菌シンポジウム、
微生物シンポジウム、ゲノム微生物学会に参加・発表

【課題研究】

主な研究内容

日和見感染症の成立機構研究
ゲノム情報を応用した細菌感染症の新規治療法開発
異物（薬剤）排出システムを基盤にした細菌病原性
の解析

生命薬科学系

細胞生物学分野

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

教授 藤 室 雅 弘
助教 賀 川 裕 貴

毎週 1 回 2-3 時間、関連領域の文献紹介と討論
課題研究について月 1 回程度の報告と討論
分子生物学会、薬学会、ウイルス学会、生化学会など

【課題研究】

主な研究内容

細胞内翻訳後修飾とタンパク質分解の研究
発がんに関わる細胞内シグナル伝達の研究
ウイルス発がんに関する研究

生命薬科学系

生 化 学 分 野

教授 中山 祐 治

助教 齊 藤 洋 平 助教 久 家 貴 寿

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

毎週 1 回 2 時間 生命科学分野の最新論文の紹介・討論
毎月 2 回 2 時間 課題研究の進行状況の報告・討論
日本生化学会、日本薬学会、日本分子生物学会などに参加・
発表

【課題研究】

主な研究内容

細胞分裂，細胞周期制御機構の研究
分子シャペロンによる細胞機能制御の研究
細胞制御機構の破綻と疾患との関連に関する研究

生命薬科学系

病 態 生 理 学 分 野

教授 芦 原 英 司

准教授 北 村 佳 久

助教 高 田 和 幸

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

新着英文雑誌の関連論文紹介
毎週 2.5 時間 課題研究についての報告・討論
日本血液学会、日本生理学会、日本癌学会、
日本がん分子標的治療学会、日本薬学会、
日本薬理学会などに参加・発表

【課題研究】

主な研究内容

悪性腫瘍の病態解明、および新規治療法の開発
神経変性疾患に対する新規治療戦略の開発
幹細胞、および免疫細胞を用いた新規細胞療法の開発

病態薬科学系

病態生化学分野

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

【課題研究】

主な研究内容

教授 秋 葉 聡 講師 石 原 慶 一

毎週 2 時間文献紹介・討論
毎週 3 時間課題研究についての報告・討論
日本薬学会年会、同近畿支部大会、日本生化学会、
日本動脈硬化学会、日本脂質生化学会に参加・発表
粥状動脈硬化症の発症機構およびその制御に関する
研究
脂肪肝および肝線維化の新規治療標的分子の探索
ダウン症の記憶学習障害の発症に関する研究

病態薬科学系

薬物治療学分野

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

【課題研究】

主な研究内容

教授 加 藤 伸 一 講師 天ヶ瀬 紀久子
助教 松 本 健 次 郎

毎週 2 時間関連分野の最新論文の紹介および討論
毎週 2 時間課題研究についての報告および討論
日本薬理学会、日本薬学会、日本潰瘍学会、日本消化管
学会等に参加・発表
消化管における炎症・免疫応答の制御機構の解析と新
規制御分子の探索
炎症性消化管疾患の病態解明と治療標的分子の探索
薬剤起因性消化管傷害の病態解明と予防および治療法
の探索

病態薬科学系

臨床薬理学分野

教授 中田 徹 男 准教授 小 原 幸
助教 鳥羽 裕 恵
(海外留学中)

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

研究分野における外国語文献の解説・討論

日本循環器学会、日本高血圧学会、日本薬理学会など

【課題研究】

主な研究内容

虚血心筋障害モデルでの心筋保護・心不全に関する研究
高血圧成因論における中枢性機序の研究
メタボリック症候群による臓器障害の予防の研究
慢性腎疾患(CKD)の臓器障害機序の検討

病態薬科学系

薬理学分野

教授 大 矢 進 准教授 藤 井 正 徳

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

毎週 1 回 2 時間 課題研究に関する論文紹介と討論

毎週 1 回 2 時間 課題研究について報告と討論

日本薬理学会、日本薬学会、国際薬理学会などに参加・発表

【課題研究】

主な研究内容

イオンチャネル関連疾患の分子薬理学的研究
鎮痒薬開発を指向したアトピー性皮膚炎モデルの構築

病態薬科学系

臨床腫瘍学分野

【薬学研究演習】

セミナーと討論
研究報告会
学会等への参加

教授 吉 貴 達 寛
助教 飯 居 宏 美

毎週 2 時間関連領域の文献について紹介
課題研究について月 2 回程度の報告と討論
日本癌学会等への参加と発表

【課題研究】

主な研究内容

体液で検出可能な疾患マーカーの開発
癌細胞の増殖機構の解明と抗悪性腫瘍薬の研究

医療薬科学系

薬 剤 学 分 野

【薬学研究演習】

セミナー
研究報告会
学会等への参加

教授 山 本 昌 准教授 坂 根 稔 康
助教 勝 見 英 正 助教 草 森 浩 輔
(海外留学中)

毎週 1 回 3 時間、生物薬剤学に関する最新の文献を
紹介し討論する。
日本薬学会年会、日本薬剤学会、日本DDS学会、
日本薬物動態学会などの学会に参加して研究発表
および討論を行う。

【課題研究】

主な研究内容

ペプチド・タンパク性医薬品を含む難吸収性薬物の
消化管及び経粘膜吸収の改善
鼻腔内投与後の薬物吸収性の評価と脳への薬物送達
骨粗鬆症治療薬及び抗癌剤のドラッグデリバリーシ
ステムの開発

医療薬科学系

薬物動態学分野

教授 栄田 敏之 講師 伊藤 由佳子

【薬学研究演習】

セミナー

毎週 1 回 2 時間, 臨床薬物動態学領域における専門誌中の
欧文論文について英語で紹介し討論する

研究報告会

課題研究の進行状況を毎週 1 回 2 時間報告し討論する

学会等への参加

日本薬物動態学会、日本臨床薬理学会、日本医療薬学会、
日本DDS学会、日本薬剤学会、日本薬学会年会に参加して研
究発表および討論を行う

【課題研究】

主な研究内容

薬物血中濃度測定に基づく薬物治療の個別化

遺伝子関連情報に基づく薬物治療の個別化

抗菌薬の PK-PD に関する研究

医薬品の安全性確保のための非臨床薬物動態試験システムの構築

抗がん剤の PKPD 解析に関する研究

マイクロニードを利用した新規 TDM 用デバイスに関する研究

医療薬科学系

臨床薬学分野

教授 西口 工司 講師 辻本 雅之

【薬学研究演習】

セミナー

毎週 1 回 3 時間関連領域における原著論文の紹介・討論

研究報告会

毎月 2 回 3 時間課題研究の結果報告・討論

学会等への参加

日本薬学会年会、日本薬物動態学会、日本癌学会、日本医療
薬学会、日本臨床薬理学会、日本腎臓病薬物療法学会等に参加・発表

【課題研究】

主な研究内容

抗がん剤の適正使用に関する研究

病態・食習慣の違いに着目した薬物動態学-薬力学的個人差に関
する研究

医薬品の適正使用・薬剤師業務へのエビデンス付加を目指した
研究

薬学教育系

臨床薬学教育研究センター

教授 矢野 義孝 講師 本橋 秀之

【薬学研究演習】

セミナー

原則として週1回、臨床薬物治療、医療統計学領域を中心とした欧文専門誌について紹介し討論する。

研究報告会

課題研究の進捗状況を定期的に報告し討論する。

学会等への参加

日本臨床薬理学会、日本医療薬学会、日本薬物動態学会、日本薬学会、日本癌治療学会などに参加し研究発表及び討論を行う。

【課題研究】

主な研究内容

- 医薬品開発・薬物治療のためのファーマコメトリクス
- がん化学療法の薬学的支援に関する研究
- 薬物動態の個体間変動を考慮した至適薬物療法に関する研究

2014年度 演習・課題研究一覧

(薬科学専攻・博士前期課程)

創薬科学系

薬化学分野

教授 上西潤一
助教 星谷尚亨

【演習】

セミナー	毎週1回2時間課題研究に関連した成書の論読・討論
研究報告会	毎月1回2時間課題研究についての報告・討論
学会等への参加	日本薬学会年会、同近畿支部大会、反応と合成の進歩シンポジウム、複素環化学討論会等に参加・発表

【課題研究】

主な研究内容	医薬品開発を目的とした複素環化合物の合成研究 抗腫瘍活性をはじめ生物活性を有する天然物および関連化合物の科学的研究 複雑な官能基を有する生物活性天然物の合成研究
--------	--

創薬科学系

薬品製造学分野

教授 山下正行 講師 小島直人
助教 岩崎宏樹

【演習】

セミナー	二ヶ月に1回担当1回あたり1.5時間、課題研究に関連した文献の紹介、解説、討論
研究報告会	隔週1回1時間、課題研究の進行状況を報告
学会等への参加	日本薬学会年会、同近畿支部大会、反応と合成の進歩シンポジウム、複素環化学討論会、天然物化学討論会等に参加・発表

【課題研究】

主な研究内容	新規有機合成反応の開発、改良研究 生物活性天然物の全合成と構造活性相関研究 薬学および合成化学的に有用な機能性分子の開発と応用研究
--------	---

創薬科学系

薬品化学分野

教授 赤路 健一

助教 服部 恭尚 助教 小林 数也

【演習】

セミナー及び研究報告会

毎週1回2時間 課題研究についての報告・討論

毎月1回2時間 課題関連研究についての文献紹介

学会等への参加

日本薬学会年会および同近畿支部大会に参加・発表

ペプチド討論会、反応と合成の進歩シンポジウム、

メディシナルケミストリーシンポジウム等に参加・発表

【課題研究】

主な研究内容

○ペプチドミメティクスの分子設計と合成化学研究

○構造解析に基づく抗ウイルス薬の医薬化学研究

○構造解析に基づくアルツハイマー病治療薬の医薬化学研究

○天然有機化合物の全合成並びに医薬化学研究

創薬科学系

生薬学分野

教授 松田 久司

准教授 中村 誠宏

【演習】

セミナー

毎週1回2時間 課題研究についての報告・討論

物理機器講習会

毎月1回2時間 (NMR, MS, CDを中心にした構造解析)

学会等への参加

日本薬学会年会、同近畿支部大会、日本生薬学会年会、

天然有機化合物討論会、メディシナルケミストリーシンポジウム等
に参加・発表

【課題研究】

主な研究内容

医薬先導化合物の開拓を目的とした天然薬物有効成分の解明

天然薬物の薬理学的研究

医食同源の観点から薬用食物中の機能性成分の探索

分析薬科学系

薬品分析学分野

教授 北出達也 准教授 武上茂彦
(海外留学中)

【演習】

セミナー	毎週1回2時間	研究分野における外国語文献の解説・討論
研究報告会	毎月1回3時間	課題研究についての報告と討論
学会等への参加		日本薬学会年会、同近畿支部大会、分析化学会年会、分析化学討論会、バイオメディカル分析科学シンポジウム、生体膜と薬物の相互作用シンポジウムに参加・発表

【課題研究】

主な研究内容	分子インプリント法に基づく分子認識素子の開発研究 超微小センサーの開発研究 スペクトル分析による薬物と生体物質の相互作用の研究
--------	---

分析薬科学系

代謝分析学分野

教授 安井裕之

【演習】

セミナー	毎週1回2時間	文献紹介及び自己の研究進展状況の発表と討論
ミーティング	毎週1回1時間程度	研究テーマごとにグループ討論
学会等への参加		日本薬学会、日本化学会、薬物動態学会、錯体化学会、栄養食糧学会、電子スピンスイエンズ学会、酸化ストレス学会、ペプチド学会、カロテノイド研究会、金属の関与する生体関連反応シンポジウム、メタロミクス研究フォーラムや国際学会(Int. Symp. Metallomics、Int. Conf. Biol. Inorg. Chem.、Int. Soc. Zinc Biol. など)。 学内外の研究機関との共同研究に参加。

【課題研究】

主な研究内容	生活習慣病を改善する無機医薬品の開発研究 健康・疾病・老化を診断する生体分析学研究 生体微量金属元素と病態が連関する生物無機化学研究 新しい医薬品分析法・薬物動態解析法の開発研究
--------	--

分析薬科学系

薬品物理化学分野

教授 小暮 健太郎 講師 濱 進
助教 扇 田 隆 司

【演 習】

セミナー

毎週 1 回 2 時間、研究分野における最新の文献紹介・討論

研究報告会

毎週 1 回 2 時間、課題研究について報告・討論

学会等への参加

日本薬学会、日本 DDS 学会、遺伝子・デリバリー研究会、日本薬剤学会、日本ビタミン学会、日本生物物理学会などに参加・発表

【課題研究】

主な研究内容

生活習慣病や癌を対象とした革新的薬物送達システムの開発
癌の低酸素環境に着目した進展メカニズムの解析
タンパク質の運動・機能性相関の解明

生命薬科学系

公衆衛生学分野

教授 渡 辺 徹 志
助教 長 谷 井 友 尋

【演 習】

セミナー

毎週 1 回 2 時間課題研究関連の論文の紹介・討論

研究報告会

毎週 1 回 2 時間課題研究について報告・討論

学会等への参加

日本薬学会年会、同近畿支部大会、同フォーラム 衛生薬学・環境トキシコロジー、日本環境変異原学会大会、日本癌学会学術総会、大気環境学会等に参加

【課題研究】

主な研究内容

内因性・外因性化学発がん要因の検索並びにその生物活性
環境汚染物質の分析法の開発及び動態解析
抗遺伝毒性物質の検索と作用機序の解明

生命薬科学系

細胞生物学分野

教授 藤 室 雅 弘
助教 賀 川 裕 貴

【演 習】

セミナー 毎週 1 回 2-3 時間、関連領域の文献紹介と討論
研究報告会 課題研究について月 1 回程度の報告と討論
学会等への参加 分子生物学会、薬学会、ウイルス学会、生化学会など

【課題研究】

主な研究内容 細胞内翻訳後修飾とタンパク質分解の研究
発がんに関わる細胞内シグナル伝達の研究
ウイルス発がんに関する研究

生命薬科学系

生 化 学 分 野

教授 中 山 祐 治
助教 齊 藤 洋 平 助教 久 家 貴 寿

【演 習】

セミナー 毎週 1 回 2 時間 生命科学分野の最新論文の紹介・討論
研究報告会 毎月 2 回 2 時間 課題研究の進行状況の報告・討論
学会等への参加 日本生化学会、日本薬学会、日本分子生物学会などに参加・発表

【課題研究】

主な研究内容 細胞分裂，細胞周期制御機構の研究
分子シャペロンによる細胞機能制御の研究
細胞制御機構の破綻と疾患との関連に関する研究

病態薬科学系

薬理学分野

教授 大矢 進 准教授 藤井正徳

【演習】

セミナー 毎週1回2時間 課題研究に関する論文紹介と討論
研究報告会 毎週1回2時間 課題研究について報告と討論
学会等への参加 日本薬理学会、日本薬学会などに参加・発表

【課題研究】

主な研究内容 イオンチャネル関連疾患の分子薬理学的研究
鎮痒薬開発を指向したアトピー性皮膚炎モデルの構築

医療薬科学系

薬剤学分野

教授 山本 昌 准教授 坂根稔康
助教 勝見英正 助教 草森浩輔
(海外留学中)

【演習】

セミナー 毎週1回3時間、生物薬剤学に関する最新の文献を紹介し討論する。
学会等への参加 日本薬学会年会、日本薬剤学会、日本DDS学会、日本薬物動態学会などの学会に参加して研究発表および討論を行う。

【課題研究】

主な研究内容 ペプチド・タンパク性医薬品を含む難吸収性薬物の消化管及び経粘膜吸収の改善
鼻腔内投与後の薬物吸収性の評価と脳への薬物送達
骨粗鬆症治療薬及び抗癌剤のドラッグデリバリーシステムの開発

《参考》

論文博士について

(学則第 40 条、学位規程第 3 条第 3 項)

論文博士とは、本学大学院学則の定めるところにより、学位論文を提出してその審査及び試験に合格し、かつ、専攻学術に関し本学大学院の博士課程の学科課程を終えて学位を授与された者と同等以上の学力を有すると確認された者に授与できる博士の学位である。

日程・提出資料等

	期限・実施日		提出書類等	備考
	前期	後期		
予備審査願の提出	3 月末日期限	9 月末日期限	予備審査願 (第 7 号様式) 履歴書 (本籍地記載) 学位論文 (仮綴) 論文目録 (第 5 号様式) 学位論文の基礎となる報文 (別刷又はコピー) 参考論文 (別刷又はコピー) 推薦書 研究歴証明書 (所属長の証明書) 学位論文内容要旨 論文予備審査手数料 (100,000 円)	様式指定* 様式指定* 銀行口座振込
口述発表	5 月第 2 週	11 月第 2 週		
学位授与の申請	6.10 期限	12.10 期限	学位授与申請書 (第 9 号様式) 最終学校卒業証明書 関連学術に関する総説 学位論文* 論文目録* 学位論文内容要旨* 論文審査手数料 (210,000 円) *:内容に変更がない場合、提出不要	様式指定* 銀行口座振込
学位授与日	9 月	翌 3 月		

※：学内電子掲示板「教務課」よりダウンロードができます。

(注) 期限日・実施日が土・日祝等の場合は、原則として前日・前々日等に変更となる。

研究歴とは (学位授与申請資格)

	理科系修士の学位を有する者	理科系大学、旧制薬学専門学校卒業生	左記に該当しない者
大学の薬学部または薬学科およびこれと同等と認められる研究施設	4 年以上	7 年以上	12 年以上

同等と認められる研究施設

- (1) 薬学に関係のある国立または公立の研究所等
- (2) 財団法人または社団法人組織による薬学に関係ある研究所
- (3) 国立、公立または私立等の病院で薬学に関係ある十分な研究施設を有するもの
- (4) 薬学に関係ある会社で、十分な研究施設を有するもの
- (5) そのほか本大学院研究科委員会において前各号に準ずるものと認めた施設

京都薬科大学大学院シラバス

－ 2014 年度 －

2014 年 4 月印刷発行

編集 京都薬科大学教務部
発行 京都薬科大学大学院

〒607-8414

京都市山科区御陵中内町 5

TEL (075) 595-4613

FAX (075) 595-4792

