

# 大 学 院 要 覧

令和6年度  
2 0 2 4

日本大学大学院薬学研究科

Graduate School of Pharmacy  
Nihon University

## 日本大学大学院薬学研究科の理念及び目的

ライフサイエンスを中心とした基礎科学の発展に伴って疾病の解明が進み、医療における診断、治療技術も著しく高度化している。また、高齢人口の増加など社会構造の変化により、医療に貢献できる薬学が一層求められている。このような多岐に亘る社会的要請に応え、薬学分野における高度な専門知識と技術を涵養し、独創的な研究活動を通じて国際的な競争力及び自立して研究を遂行し発展させる能力を修得させ、将来、医療の分野で指導的役割を果たす質の高い薬学研究者・薬剤師を養成することを目的とする。

(薬学専攻／博士課程)

医療に関連した臨床的な課題を対象とする研究領域を中心とした広範な専門的知識と技術を涵養し、自ら研究課題を解決できる研究能力及び高度な医療を担うための能力を修得させ、将来、指導的立場で活躍し、社会に貢献できる人材を養成する。

# 日本大学教育憲章

日本大学は、本学の「目的及び使命」を理解し、本学の教育理念である「自主創造」を構成する「自ら学ぶ」、「自ら考える」及び「自ら道をひらく」能力を身につけ、「日本大学マインド」を有する者を育成する。

## 日本大学マインド

- ・ **日本の特質を理解し伝える力**

日本文化に基づく日本人の気質、感性及び価値観を身につけ、その特質を自ら発信することができる。

- ・ **多様な価値を受容し、自己の立場・役割を認識する力**

異文化及び異分野の多様な価値を受容し、地域社会、日本及び世界の中での自己の立ち位置や役割を認識し、説明することができる。

- ・ **社会に貢献する姿勢**

社会に貢献する姿勢を持ち続けることができる。

## 「自主創造」の3つの構成要素及びその能力

### < 自ら学ぶ >

- ・ **豊かな知識・教養に基づく高い倫理観**

豊かな知識・教養を基に倫理観を高めることができる。

- ・ **世界の現状を理解し、説明する力**

世界情勢を理解し、国際社会が直面している問題を説明することができる。

### < 自ら考える >

- ・ **論理的・批判的思考力**

得られる情報を基に論理的な思考、批判的な思考をすることができる。

- ・ **問題発見・解決力**

事象を注意深く観察して問題を発見し、解決策を提案することができる。

### < 自ら道をひらく >

- ・ **挑戦力**

あきらめない気持ちで新しいことに果敢に挑戦することができる。

- ・ **コミュニケーション力**

他者の意見を聴いて理解し、自分の考えを伝えることができる。

- ・ **リーダーシップ・協働力**

集団のなかで連携しながら、協働者の力を引き出し、その活躍を支援することができる。

- ・ **省察力**

謙虚に自己を見つめ、振り返りを通じて自己を高めることができる。

## 日本大学大学院薬学研究科の三つの方針

### 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

日本大学大学院薬学研究科では、日本大学教育憲章に基づき、「日本大学の目的及び使命」を理解し、薬学研究科の教育研究上の目的のもとに設定した以下の能力を身に付け、博士論文審査基準を満たし最終試験に合格した者に博士（薬学）の学位を授与する。

#### <自ら学ぶ>

- ・豊かな知識・教養に基づく高い倫理観（DP1）

将来、医療分野で指導的役割を果たすために、生命の尊厳を畏怖し、豊かな知識と教養に基づいた高い倫理観を持って薬学研究を実践できる。

- ・世界の現状を理解し、説明する力（DP2）

世界の医療・保健・福祉の現状や背景を理解し、自らの意見を持って自身の研究の重要性と意義を説明することができる。

#### <自ら考える>

- ・論理的・批判的思考力（DP3）

得られた多岐にわたる知識や情報を基に、論理的な手法並びに批判的な思考で物事の本質を洞察し、最先端の独創的な研究を行うことができる。

- ・問題発見・解決力（DP4）

薬学領域における課題を自ら問題設定し、継続的に取り組み、解決策を提案することができる。

#### <自ら道をひらく>

- ・挑戦力（DP5）

新たな創造をめざして研究課題に積極的に挑戦し続け、考え抜くことができる。

- ・コミュニケーション力（DP6）

研究を展開並びに拡大していくために積極的に他者と交流、連携かつ協働することができる。また、自身の研究の成果を、専門領域の枠を超えて発信することができる。

- ・リーダーシップ・協働力（DP7）

薬学研究者として、多様なコミュニケーション能力を活用することにより集団のなかで協働するとともに他者の指導ができる。

- ・省察力（DP8）

薬学研究者として強い責任感と高い倫理性をもって自身の研究を見つめることで生涯にわたり自己を高めることができる。

### 教育課程の編成及び実施に関する方針（カリキュラム・ポリシー）

薬学研究科ではディプロマ・ポリシーに掲げる能力を修得するために複数の教員からなる多彩な形式の学びにより「自ら学び」、「自ら考え」、そして「自ら道をひらく」能力を養い、指導教員の下、学術的並びに社会的意義が認められる研究論文を作成し発表することで、将来、指導的立場で活躍できる人材を育成するためのカリキュラムを編成

する。学習成果は、受講態度、課題レポートの内容、プレゼンテーション及び質疑応答、討議内容又は試験等により評価する。

#### <自ら学ぶ>

- ・豊かな知識・教養に基づく高い倫理観（CP1）

必修科目並びに選択科目の履修を通じて、基礎薬学、応用薬学、実践薬学に加え、アカデミック・ライティング、レギュラトリーサイエンスの知識を滋養する。これらの知識に基づき、指導教員の指導の下、研究における倫理感を養う。

- ・世界の現状を理解し、説明する力（CP2）

必修科目及び選択科目の履修に加え、「薬学特別研究」を通じて、様々な視点から世界の医療・保健・福祉の現状や背景を理解する。またその理解に基づき、指導教員との議論を通じて自身の研究の重要性を説明できる能力を養う。

#### <自ら考える>

- ・論理的・批判的思考力（CP3）

「薬学特別研究」における論文発表、学会発表、論文調査などの過程を通じて、自身が持つ知見・知識・情報に対して論理的かつ批判的な考察を加え、それを指導教員並びに関連分野の教員との議論の中で説明できる能力を養う。

- ・問題発見・解決力（CP4）

「薬学特別研究」における指導教員等との議論、論文発表、学会発表、論文調査などの過程を通じて、自身の研究分野の現状を理解し、研究の方法論や情報の解析・分析技術を修得する。これらの知識に基づき学術的並びに社会的意義が認められる研究テーマ及び問題設定を行うことができる能力と、それらに対して論理的な解決策を提示することができる能力を養成する。

#### <自ら道をひらく>

- ・挑戦力（CP5）

必修科目及び選択科目の履修に加え、「薬学特別研究」における指導教員等との議論、論文発表、学会発表並びに論文調査などの多彩な形式の学びを通じて、未知の問題に対する探究心と好奇心を養い、それを基盤に新たな智の創造をめざして挑戦し続ける能力を養う。

- ・コミュニケーション力（CP6）

専門分野における研究の遂行、指導教員等との議論、論文発表、学会発表などの過程を通じて、自らの考えを的確に伝え、国内外の他の研究機関との積極的な交流を行うことができる能力を養う。

- ・リーダーシップ・協働力（CP7）

研究を遂行する過程において、指導教員及び関連教員との議論に加え、国内外の他の研究機関との積極的な交流を通じて、研究者としての集団におけるリーダーシップ・協働力を養成するとともに、自らの専門知識をもって社会へ貢献することができる能力を養成する。

- ・省察力（CP8）

研究を遂行する過程において、指導教員及び関連教員との議論に加え、国内外の他の研究機関との積極的な交流を通じて、他者の考えを受け容れ、自己で昇華し視野を広げ、かつ、高い倫理性を持って自らの考えを継続的に提示することができる能力を養成する。

## 入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）

薬学研究科では日本大学教育憲章に基づき、医療に貢献できる人材を育成します。

この目的のために、薬学専攻のディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーを踏まえ、入学前に以下のような多様な能力を身に付け意欲的に学修・研究を進めていくことのできる者を求めています。

- ① 基礎学力については、学士レベルの語学力及び専門知識を修得している者
- ② 研究能力については、専門分野に対する高い関心を有し、研究を最後まで遂行する意欲と強い意志を有している者
- ③ コミュニケーション能力については、論理的に思考する力と、それを言葉で表現する能力を有している者

入学者選抜では、口述試験、筆記試験、面接試験及び提出書類審査等により、総合的に評価する。

# 目 次

日本大学大学院薬学研究科の理念及び目的

日本大学教育憲章

日本大学大学院薬学研究科の三つの方針

## I 日本大学学則（抜粋）

第1章 総 則	1
第3章 大学院	4

## II 履修方法

博士課程 薬学専攻	8
G P A (Grade Point Average) 制度について	9
研究指導スケジュール	10

## III 授業計画

博士課程（講義科目，実習科目，演習科目，薬学特別研究）

薬学専攻

令和6年度大学院担当教員及び研究アドバイザー一覧 11

### 1 講義科目

医療薬学特論 I	13
医療薬学特論 II	14
病態科学特論 I	15
病態科学特論 II	16
解析学特論	17
生命科学特論	18
製剤設計学特論	19
臨床薬物動態学特論	20
創薬化学特論	21
アカデミック・ライティング	22
天然薬物化学特論	23
環境衛生学特論	24

### 2 実習科目

病院実務実習	26
--------	----

### 3 演習科目

#### ○実践薬学分野研究

医薬品評価科学	28
医療薬学	29
地域医療薬学	30
薬剤疫学	31
薬物治療学	32

#### ○応用薬学分野研究

環境衛生学	33
機能形態学	34
健康衛生学	35
生化学	36
分子標的治療学	37
薬剤学	38
薬理学	39
臨床医学	40
臨床薬物動態学	41

#### ○基礎薬学分野研究

生薬学	42
医薬品化学	43
病原微生物学	44
薬品物理化学	45
薬品分子化学	46
薬品分析学	47

### 4 薬学特別研究

医薬品評価科学	49
医療薬学	50
薬剤疫学	51
薬物治療学	52
薬物治療学	53
環境衛生学	54
環境衛生学	55
機能形態学	56
健康衛生学	57

生化学	58
分子標的治療学	59
薬剤学	60
地域医療薬学	61
薬理学	62
臨床医学	63
臨床薬物動態学	64
生薬学	65
医薬品化学	66
病原微生物学	67
病原微生物学	68
薬品物理化学	69
薬品物理化学	70
薬品分子化学	71
薬品分子化学	72
薬品分析学	73
IV 日本大学学位規程	74
V 日本大学大学院薬学研究科学位（博士）申請論文審査に関する内規	78
第1章 課程博士	78
第2章 論文博士	80
VI 薬学研究科学位（博士）申請手続及び審査経路	83
1 課程博士	83
2 論文博士	86
VII 令和6年度大学院薬学研究科博士課程行事予定表	89
VIII 令和6年度大学院薬学研究科博士課程開講予定日	90



# I 日本大学学則（抜粋）

## 第1章 総 則

### 第1節 目的及び使命

第1条 本大学は、日本精神にもとづき、道統をたつとび、憲章にしたがい、自主創造の気風をやしない、文化の進展をはかり、世界の平和と人類の福祉とに寄与することを目的とする。

第2条 本大学は、広く知識を世界にもとめて、深遠な学術を研究し、心身ともに健全な文化人を育成することを使命とする。

### 第5節 学年・学期及び休業日

第13条 学年は、毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

第14条 学期は、次のとおりとする。ただし、事情によって異なる場合がある。

前学期 4月1日から9月30日まで

後学期 10月1日から3月31日まで

第15条 休業日は、次のとおりとする。ただし、休業日でも特に授業又は試験を行うことがある。

- ① 日曜日
- ② 国民の祝日に関する法律に規定する休日
- ③ 本学創立記念日（10月4日）
- ④ 春季休業
- ⑤ 夏季休業
- ⑥ 冬季休業

2 休業日の変更及び臨時の休業日については、そのつどこれを定める。

### 第6節 入学・在学・転部・転科・転籍・休学・復学・留学・退学及び除籍

第16条 入学の時期は、学年の始め又は学期の始めとする。

第25条 休学とは、病気その他やむを得ない事由により、3か月以上修学できない状態のことをいう。

2 復学とは、休学期間満了によって、再び修学することをいう。

3 休学しようとする者は、その事実を証明する書類を添え、保証人連署で願い出て、その許可を得て原則として入学年度を除き、休学することができる。ただし、入学年度の後学期につい

ては、修学困難な事由の場合は認めることがある。

- 4 休学期間は、1学期又は1年とし、通算して在学年限の半数を超えることができない。
- 5 休学者は、その事由が解消された場合、保証人連署で願い出て、許可を得て復学することができる。
- 6 休学者は、学期の始めでなければ復学することができない。
- 7 休学期間は、在学年数に算入する。

第28条 退学とは、在学の中途において在籍関係を解除することをいう。退学には、その手続きにより、次のものがある。

- ① 病気その他やむを得ない事由による、学生の意志に基づく願い出によるもの。ただし、その事実を証明する書類を添え、保証人連署で退学願を提出して、許可を受けなければならない。
  - ② 学生が死亡したことによる、保証人からの届出によるもの
  - ③ 第30条に基づく除籍によるもの
  - ④ 第76条及び第77条に基づく懲戒によるもの
- 2 第36条に基づく年度の GPA が 1.50 未満で、修学指導の結果、改善が見込まれないと判断した場合は、退学勧告を行う。

第30条 除籍とは、学生の帰すべき事由により在籍関係を強制的に解除し、退学させることをいう。

- 2 次の各号のいずれかに該当する者は、除籍することができる。
- ① 故なくして学費の納付を怠った者
  - ② 故なくして欠席が長期にわたる者
  - ③ 在学年限を超えた者

## 第7節 履修規定

第32条 各授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により計算するものとする。また、教育上必要と認められる場合には、修得すべき単位の一部の修得について、これに相当する授業時間の履修をもって代えることができる。

- ① 講義及び演習については、15時間から30時間までの範囲で学部又は大学院研究科が定める時間の授業をもって1単位とする。
- ② 実験、実習及び実技については、30時間から45時間までの範囲で学部又は大学院研究科が定める時間の授業をもって1単位とする<省略>。
- ③ 講義、演習、実験、実習又は実技のうち二つ以上の方法の併用により授業を行う場合につ

いては、その組み合わせに応じ、前2号に規定する基準を考慮して学部又は大学院研究科が定める時間の授業をもって1単位とする。

2 前項の規定にかかわらず、卒業論文、卒業研究、卒業制作等の授業科目については、これらに必要な学修等を考慮して単位数を定めることができる。

第34条 学業成績は、授業科目ごとに行う試験によって、これを定める。ただし、授業科目によっては、その他の方法で査定することができる。

第35条 修学についての所定の条件を備えていない者は、受験資格を失うことがある。

第36条 学業成績の判定は、S, A, B, C, D及びEの6種をもってこれを表し、S (100～90点)、A (89～80点)、B (79～70点)、C (69～60点)、D (59点以下)、E (履修登録したが成績を示さなかったもの)をもって表し、S, A, B, Cを合格、D, Eを不合格とする。合格した授業科目については、所定の単位数が与えられる。

2 第1項の学業成績の学修結果を総合的に判断する指標として、総合平均点 (Grade Point Average, 以下「GPA」という)を用いることができる。

3 前項に定めるGPAは、学業成績のうち、Sにつき4、Aにつき3、Bにつき2、Cにつき1、D及びEにつき0をそれぞれ評価点として与え、各授業科目の評価点にその単位数を乗じて得た積の合計を、総履修単位数 (P又はNとして表示された科目を除く)で除して算出する。GPAは、小数点以下第3位を四捨五入し、小数点以下第2位まで有効とする。

4 第1項の規定にかかわらず、履修登録後、所定の中止手続きを取ったものはP、修得単位として認定になったものはNと表示する。

5 GPA算出の対象科目は、卒業要件単位数に含まれる授業科目 (単位認定科目としてNと表示された科目を除く)とする。

6 GPAは、学期のGPA、年度のGPA及び入学時からの累積のGPAとする。

7 通年科目は、学期のGPA算出の際には、後学期のGPAに算入する。

8 授業科目を再履修した場合、累積のGPA算出の際には、直近の履修による学業成績及び単位数のみを算入するものとし、以前の学業成績及び単位数は算入しない。

9 試験において不正行為を行った場合は、処分を受けた条件に基づき、評価をE、評価点はなしとして取り扱う。

## 第9節 学費及び貸給費

第40条 授業料その他所定の学費は、別表2の定めるところにより納付するものとする。(表は省略)

3 休学及び留学を許可された学生の休学及び留学期間中の学費の取扱いについては、別に定め

る。

第41条 授業料を分納しようとする者は、事由を述べた書面により、保証人連署で願い出るものとする。

第43条 既納の学費は、いかなる理由があっても返還しない。

第44条 停学を命ぜられた学生は、停学期間中も授業料を納付しなければならない。

第45条 学業人物ともに優秀な学生であって、学費支弁の方法のない者には、学費を減免し、又は貸与・給付することがある。

2 減免・貸給費については、別に定める。

## 第14節 賞 罰

第75条 人物及び学業成績が優秀な者には、授賞することがある。

2 授賞に関する規定は、別に定める。

第76条 学生が本大学の規則・命令に背き若しくは大学の秩序を乱し、又は学生としての本分に反する行為があった場合にはその情状によって懲戒を行うことがある。

第77条 懲戒は、退学・停学及び訓告の3種とする。

2 前項の退学は、次の各号のいずれかに該当する者について行う。

- ① 性行不良で改善の見込みがないと認められる者
- ② 学力劣等で成業の見込みがないと認められる者
- ③ 正当の理由がなくて出席常でない者
- ④ 大学の秩序を乱し、その他学生としての本分に反した者

3 停学とは、一定期間、授業の受講及び施設設備の利用等を禁止し、その他の課外活動等についても禁止することをいう。

4 訓告とは、文書で戒めることをいう。

5 懲戒の手続に関する規定は、別に定める。

# 第3章 大 学 院

## 第1節 総 則

第104条 本大学に、大学院を置く。

2 大学院は、高度にして専門的な学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究めて、文化の進展に寄与することを目的とする。

第105条 本大学院の課程は、修士課程、博士課程及び専門職学位課程とする。

3 博士課程は、専攻分野について研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。

9 博士課程の標準修業年限は、5年（医学研究科・歯学研究科・松戸歯学研究科・獣医学研究科及び薬学研究科は4年）とする。

10 博士課程は、前期2年及び後期3年の課程に区分し、前期2年の課程はこれを修士課程として取り扱う。医学研究科・歯学研究科・松戸歯学研究科・獣医学研究科及び薬学研究科の博士課程については前期及び後期の区分をしない。

13 第117条第6項の規定により、本大学院に入学する前に修得した単位（学校教育法第102条第1項の規定により入学資格を得た後に、修得した単位に限る。）を本大学院において修得したものとみなす場合であって、当該単位の修得により、本大学院の修士課程又は博士課程（前期及び後期の課程に区分する博士課程における後期の課程を除く）の教育課程の一部を履修したと認めるときは、当該単位数、その修得に要した期間その他を勘案して、1年を超えない範囲で当該学生の在学期間を短縮することができる。ただし、当該課程の在学期間を1年未満に短縮することはできないものとする。

第106条

3 博士課程は、所定の年限在学し、専攻科目について30単位以上（修士課程を修了した者については、その修得単位を含む）を修得、必要な研究指導を受け、博士論文の審査及び最終試験に合格した者に博士の学位を授与する。ただし、優れた業績を上げた者については、大学院に3年（修士課程に2年以上在学し当該課程を修了した者にあつては、当該課程における2年の在学期間を含む〈省略〉）以上在学すれば足りるものとする。

6 博士の学位に付記する専攻分野の名称は、次のとおりである。ただし、学術の専攻分野の名称は、学際領域等専門別に区分しがたい分野を専攻した者について授与する。（表省略）

7 博士課程に標準修業年限在学し、所定の単位だけを修得して、課程を修了しない者が、引き続き学生として在学する場合は、第14項に定める在学年限の範囲内において、当該大学院分科委員会の許可を受けなければならない。

14 大学院における在学年限は、修士課程4年（第105条第7項及び第8項の規定による標準修業年限を1年とした修士課程にあつては2年）、博士後期課程6年とする。ただし、医学研究科・歯学研究科・松戸歯学研究科・獣医学研究科及び薬学研究科の在学年限は8年とする〈省略〉。

第107条 本章に規定しない事項については、第1章総則による。

## 第2節 教員及び運営機構

第108条 本大学院の授業及び指導は、大学院教員資格に該当する本大学の教授がこれを行う。

ただし、このうち特別の事情がある場合には、准教授、講師又は助教がこれを担当することができる。

第109条 本大学院の学事管理のため、大学院委員会を置く。

2 大学院委員会は、研究科長をもって組織し、各研究科に共通の重要事項の審議に当たる。

3 大学院委員会は、学長が招集し、その議長となる。

第110条 各研究科に分科委員会を置く。

2 分科委員会は、その科の授業科目を担当する専任教員をもって組織する。

第113条 分科委員会は、次の事項を審議し、学長が決定を行うに当たり意見を述べるものとする。

- ① 学生の入学及び課程の修了に関すること。
- ② 学位論文の審査及び学位の授与に関すること。
- ③ 前2号に掲げる事項のほか、教育研究に関する重要な事項で、分科委員会の意見を聴くことが必要なものとして学長が定める事項

2 前項第3号の事項については、別に定める「学長裁定」による。

3 分科委員会は、第1項に規定するもののほか、学長及び研究科長がつかさどる教育研究に関する事項について教育研究上の専門的な観点から審議し、並びに学長及び研究科長の求めに応じ、意見を述べることができる。なお、本大学の諸規程において分科委員会が審議することと定められている事項については、分科委員会はこれを審議し、意見を述べなければならない。

4 分科委員会の意見を集約する必要がある場合は、出席者の過半数によるものとする。

第114条 分科委員会における審議とは、論議・検討することを意味し、決定権を含意するものではない。

第115条 大学院の学務は、学長が総轄し、各研究科の学務は、各研究科長がこれを管掌する。

2 研究科長は、当該学部長がこれに当たる。

## 第3節 入学及び入学資格

第116条

8 薬学研究科博士課程に入学することのできる者は、次の各号の一に該当する資格を有し、本大学院の選抜試験に合格した者とする。

- ① 大学における修業年限6年の薬学を履修する課程を卒業した者
- ② 大学における医学又は歯学を履修する課程を卒業した者

- ③ 外国において学校教育における18年の課程を修了した者
  - ④ 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における18年の課程を修了した者
  - ⑤ 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における18年の課程を修了したとされるものに限る）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者
  - ⑥ 外国の大学等において、修業年限が5年以上である課程を修了することにより、学士の学位に相当する学位を授与された者
  - ⑦ 文部科学大臣の指定した者
  - ⑧ 学校教育法第102条第2項の規定により大学院に入学した者であって、本大学院において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めたもの
  - ⑨ 本大学院において、個別の入学資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、24歳に達したもの
- 9 前項の規定にかかわらず、大学に文部科学大臣の定める年数以上在学した者（これに準ずる者として文部科学大臣が定める者を含む）であって、本大学の定める単位を優秀な成績で修得したと認めるものであり、かつ、本大学院の選抜試験に合格した者を入学させることができる。
- 10 本大学院においては、他大学大学院からの編入学及び所属する研究科を変更することはできない。ただし、所属する研究科内において専攻の変更を許可する場合がある。

#### 第4節 教育課程及び履修方法

第117条 本大学院の教育は、授業科目の授業及び学位論文の作成等に対する指導によって行うものとする。

- 3 各研究科における授業科目・単位数及び研究指導並びに履修方法は次条以下による。
- 4 学生が許可を受け、他の研究科又は他大学大学院において履修した授業科目について修得した単位については、当該学生が在籍する研究科の授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。
- 5 前項の規定により認定することができる単位数は、15単位を超えないものとする。
- 6 学生が本大学院に入学する前に大学院において履修した授業科目について修得した単位については、当該学生が在籍する研究科の授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。
- 7 前項の規定により認定することができる単位数は、15単位を超えないものとする。
- 8 第4項及び第6項により修得したものとみなす単位は、合わせて20単位を超えない範囲〈省略〉で、修了するために必要な単位数に算入することができる。

- 9 各研究科において、教育研究上有益と認めるときは、あらかじめ協議の上、学生が他の研究科、他大学大学院の研究科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〈省略〉。

## II 履修方法

博士課程

薬学専攻

授 業 科 目	単 位 数	必 修 単位数	選 択 単位数	履 修 方 法
医 療 薬 学 特 論 I	1	1		必修単位 28 単位以上, 選 択科目 2 単位以上, 計 30 単位以上を修得し学位論 文を提出しなければならない
医 療 薬 学 特 論 II	1	1		
病 態 科 学 特 論 I	1	1		
病 態 科 学 特 論 II	1	1		
解 析 学 特 論	1	1		
生 命 科 学 特 論	1	1		
製 剤 設 計 学 特 論	1	1		
臨 床 薬 物 動 態 学 特 論	1	1		
創 薬 化 学 特 論	1	1		
アカデミック・ライティング	1	1		
天 然 薬 物 化 学 特 論	1		1	
環 境 衛 生 学 特 論	1		1	
病 院 実 務 実 習	6		6	
実 践 薬 学 分 野 研 究	2		2	
応 用 薬 学 分 野 研 究	2		2	
基 礎 薬 学 分 野 研 究	2		2	
薬 学 特 別 研 究 学 位 論 文	18	18		

## G P A (Grade Point Average) 制度について

G P A制度とは授業科目ごとの成績評価を5段階で評価し、それぞれに対してグレード・ポイントを付与し、この単位あたりの平均を出して、その一定水準を卒業の要件としたり、指導に応用する制度です。欧米等ではごく一般に普及したもので就職試験等の評価として使用する企業等が増えている傾向にありますので、日本大学全学部で導入しています。

### <成績基準>

		素点	評価	係数	内容	成績表示
判定	合格	100～90点	S	4	特に優れた成績を示したもの	S
		89～80点	A	3	優れた成績を示したもの	A
		79～70点	B	2	妥当と認められたもの	B
		69～60点	C	1	合格と認められるための成績を示したもの	C
	不合格	59点以下	D	0	合格と認められるに足る成績を示さなかったもの	—
		—	E	0	履修登録をしたが成績を示さなかったもの	—
無判定		—	P	—	履修登録後、所定の中止手続を取ったもの	—
		—	N	—	修得単位として認定になったもの	N

### <計算方法>

① 評価の該当する係数に科目の単位数を掛けたものがポイント数となり、ポイント数の総計を総履修単位数（D、Eの単位数も含む）で除したものがG P Aとなります。G P Aは小数点以下第3位を四捨五入し、小数点第2位までを有効とします。

なお、P（履修中止）、N（認定科目）はG P Aに算入しません。

$$\frac{(4 \times S \text{の修得単位数}) + (3 \times A \text{の修得単位数}) + (2 \times B \text{の修得単位数}) + (1 \times C \text{の修得単位数})}{\text{総履修単位数 (D, Eの単位数も含める)}}$$

② G P A算出の対象科目は、学科の課程修了に係る授業科目（卒業研究を含む）とします。

③ G P Aは、当該年度の学期（学期のG P A）及び年間（年間のG P A）並びに入学時からの累積（累積のG P A）とします。

④ 通年科目は、学期のG P A算出の際には後学期のG P Aに算入します。

⑤ 授業科目を再履修した場合、累積のG P A算出の際には最後の履修による成績及び単位数のみを算入するものとし、以前の成績及び単位数は算入しません。

ただし、単位を修得した授業科目については、再度、履修することはできません。

### <履修の取り消し>

履修登録をしたまま試験を受けなかった場合にはE評価となりますが、総履修単位数には含まれるため分母の値のみが大きくなり、G P A値が下がってしまいます。履修を取り消す場合は必ず所定の手続きを行ってください。手続きについては教務課の指示に従い、指定する期間内に行ってください。

なお、過年度において不合格となった当該年度の再履修科目の履修取消は認めません。

研究指導スケジュール

※所属研究室によりスケジュールが異なる場合があります。

年次	時期	内容
1	入学前 (出願時)	【指導教員の決定】 研究計画について、指導予定教授と協議の上、出願書類を作成し、入学試験時に研究計画の確認を行う。
	4月上旬	【新年度ガイダンス】 大学院での履修・研究・生活・諸行事等についての説明。 (各書類提出)
	4月～5月	【研究テーマを決定】 指導教授と研究テーマを決定。
	4月～翌2月	設置科目の履修。 学外での発表(随時) 指導教授への研究の進捗状況の報告(随時) ※実施方法・時期は指導教授による
	3月	研究実施報告書の提出
2	4月上旬	【新年度ガイダンス】 大学院での履修・研究・生活・諸行事等についての説明。 (各書類提出)
	4月～翌2月	設置科目の履修。 学外での発表(随時) 指導教授への研究の進捗状況の報告(随時) ※実施方法・時期は指導教授による
	3月	研究実施報告書の提出
3	4月上旬	【新年度ガイダンス】 大学院での履修・研究・生活・諸行事等についての説明。 (各書類提出)
	4月～翌2月	設置科目の履修。 学外での発表(随時) 指導教授への研究の進捗状況の報告(随時) ※実施方法・時期は指導教授による
	3月	研究実施報告書の提出
4	4月上旬	【新年度ガイダンス】 大学院での履修・研究・生活・諸行事等についての説明。 (各書類提出)
	4月～翌2月	設置科目の履修。
	11月	【論文予備審査の申込み】 以下の書類を定められた期日までに教務課に提出する。 1 論文予備審査申込書(所定書式) 1部 2 論文内容の要旨 1部 (和文、A4縦、横書き、4,000字以内、4頁以内) 3 主論文の基礎となる原著論文リスト 1部 (A4縦、横書き) 4 共著者のある原著論文を含む場合は、共著者全員の承諾書 (所定用紙) 各1部 5 原著論文が掲載されたものである場合は、その別刷 各4部 6 原著論文が未掲載である場合は、印刷したもの及びその掲載受理として証明できるもの又は、投稿受理として証明できるもの 各1通
	12月	【論文発表会】 論文予備審査の申込みを受理した場合は、論文発表会を開催する。
		【論文予備審査】 大学院分科委員会において論文審査開始の可否を判定し、可の場合は審査委員(主査1名(指導教授)、副査2名)を選出する。 【論文審査の申請】 以下の書類を定められた期日までに教務課に提出する。 1 論文審査申請書(所定書式) 1部 2 学位申請書(所定書式) 1部 3 主論文 4部 (A4縦、横書き、バインダー綴じ、表紙に論文題名・申請者を記載。)
	1月	【最終試験確認】 論文を中心に関連科目についての口頭試問及び筆頭試問
		【学位授与判定】 大学院分科委員会において、論文審査報告に基づき投票により学位授与の可否を判定し、日本大学学長が最終決定を行う。
	2月	【学位授与手続き】 以下の書類を定められた期日までに教務課に提出する。 1 主論文 1部 2 論文内容の要旨 1部 3 履歴書(所定書式) 1部 4 論文目録(所定書式) 1部 5 学位論文の登録・公表依頼書 1部
3月	【学位授与】3月25日 以下の書類を定められた期日までに教務課に提出する。 1 主論文 1部 (製本、黒表紙、金文字)	

授 業 計 画

博 士 課 程



## 令和6年度大学院担当教員及び研究アドバイザー一覧

博士課程

資格 分野	専門分野	教授	准教授	専任講師	助教	助手 (旧)
実践薬学分野	医薬品評価科学	○日高慎二	◇荒川基記			
	医療薬学	○岸川幸生		野伏康仁		
	地域医療薬学	○渡邊文之		泉澤恵 △中島理恵		
	薬剤疫学	○大場延浩			関口佳純	
	薬物治療学	○林宏行 ○西圭史			花岡峻輔	
応用薬学分野	環境衛生学	○加藤孝一 ○中嶋順一			渡部浩平	
	機能形態学	○宮坂和宏		△木村元気		
	健康衛生学	○榛葉繁紀	◇和田平		浅野吉政	
	生化学	○小林俊亮		大橋祥世 大田中融		
	分子標的治療学	○片山和浩			宇梶太雄	
	薬剤学	○鈴木豊史		◇鈴木直人	長友太希	
	薬理学	○小菅康弘	◇宮岸寛子		南郷拓嗣	
	臨床医学	○加納久雄	◇浅見覚	◇徳田栄一		
臨床薬物動態学	○辻泰弘	◇青山隆彦	宮本葵	黒崎史大		
基礎薬学分野	生薬学	○松崎桂一		◇高宮知子 高矢作忠弘		
	医薬品化学	○内山武人		及川直毅 ◇齋藤弘正		
	病原微生物学	○小林弘子 ○廣瀬大		板垣正		
	薬品物理化学	○田口博之 ○橋崎要			柴崎宏介	
	薬品分子化学	○鳥山正晴 ○三浦基文			重松花梨	
	薬品分析学	○張替直輝		△在間一将	田中悠介	
	基礎薬学系付			小山由美		
教養分野	英語1			田沢恭子		
	英語2		ERIC M. SKIER			
	健康・スポーツ科学		進藤大典		小沼直子	
	物理学	小林宏司				
	数学	丹羽典朗				
センター	薬剤師教育センター		安部恵	上島健太郎 菅野淳史		
	薬学教育研究センター	田中佐知子			竹安智広	元吉尚美

大学院担当教員		講義担当教員	研究アドバイザー
○：D○合教員	◇：D合教員	△：D可教員	無印

D○合教員：博士課程における講義及び研究指導を担当する教員

D合教員：博士課程における講義及び研究指導補助を担当する教員

D可教員：博士課程における講義のみを担当する教員

研究アドバイザー：研究指導（論文作成等に必要な指導等）を専門分野、所属研究室に制約されず行う。



# 授業計画

博士課程（講義科目）



医療薬学特論 I

1 年次 後期 講義 (1 単位・必修)

(Advanced Lecture on Pharmacy for Medical Practice I)

担当者	教授 日高 慎二, 教授 大場 延浩, 准教授 荒川 基記	
概要	臨床開発・薬効評価の仕組みについて理解を深めることで臨床試験に係るマネジメント手法, および多様化する薬物治療に対して臨床研究から得られた根拠を還元できるような手法を習得する。 科学的に明確な根拠に基づく質の高い医療を実践でき, 高度な医学・薬学研究の成果をもとに臨床視点からの洞察力を備えた人材を養成することを目的とする。	
授業の目的・到達目標	臨床研究に関する論文の分析や討論を通して薬学的管理を実践するために必要な能力を養う。 科学的に明確な根拠に基づいた薬物治療について理解する。	
準備学習・ 授業時間外の学習	臨床試験における実施計画書の構成について調べる。 代表的な診療ガイドラインについて理解する。 準備学習・時間外学習を授業時間と合わせて計45時間以上実施すること。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	医薬品の有効性に関する判断と価値を理解するために, 医薬品開発における薬物動態評価, 臨床開発における薬効評価の仕組みおよび承認審査におけるベネフィットとリスクの比較の考え方について講義する。	日 高
2	医薬品の安全性に関する判断と価値を理解するために, 医薬品開発における毒性評価, 安全性情報の収集と安全性評価および承認審査におけるリスクとベネフィットの比較の考え方について講義する。	日 高
3	新薬の早期探索的臨床試験の試験デザインや実施時期などの現状を踏まえて, 効率的な臨床開発について考える。また, 臨床研究を行う上で必要な倫理指針について留意事項を中心に講義する。	日 高
4	人を対象とした新薬開発および生命科学・医学系研究に関する生命倫理について講義する (1)。	荒 川
5	人を対象とした新薬開発および生命科学・医学系研究に関する生命倫理について講義する (2)。	荒 川
6	医薬品の市販後の安全性を検討するために用いられる主な薬剤疫学研究のデザインについて講義する (1)。	大 場
7	医薬品の市販後の安全性を検討するために用いられる主な薬剤疫学研究のデザインについて講義する (2)。	大 場
8	医薬品リスク管理計画におけるリスク最小化策の評価について講義する。	大 場
教科書・参考書	必要に応じプリントを配布	
成績評価	受講中の質疑応答 30%, 成果報告書 70%	
その他 (履修上の注意, 受講生に対する要望等)	事前の配布資料等があれば, 確認しておいて下さい。	

担当者下線は科目責任者

医療薬学特論Ⅱ

1年次 後期 講義 (1単位・必修)

(Advanced Lecture on Pharmacy for Medical Practice Ⅱ)

担当者	教授 岸川 幸生, 教授 渡邊 文之, 専任講師 中島 理恵	
概要	医療の現場で使用する各疾患のガイドラインについて, その構成とエビデンスを理解する。 地域医療の質の維持・向上に向けた薬剤師の健康支援・治療支援への関わり方を修得し, 医療を効率的に提供するための制度のあり方を検討する。	
授業の目的・到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>各疾患のガイドラインと Evidence Based Medicine (EBM) の関係について説明できる。</li> <li>EBM の根幹となる研究データの質について説明できる。</li> <li>地域における薬局の機能と業務について説明できる。</li> <li>主要先進国の社会保障制度の特徴を説明できる。</li> <li>地域医療の質向上を図るために改善すべき点を述べることができる。</li> </ul>	
準備学習・ 授業時間外の学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>各疾患のガイドラインを読む。</li> <li>大規模臨床試験の関連文献を読む。</li> <li>医薬分業と薬局の機能について関連文献を読む。</li> <li>健康支援・治療支援に関わる先行研究の文献を読む。</li> </ul> 準備学習・時間外学習を授業時間と合わせて計45時間以上実施すること。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	各臨床試験の質について検討する。	岸 川
2	大規模臨床試験の質について検討する。	岸 川
3	各疾患のガイドラインにおける臨床試験について検討する。	岸 川
4	実際の医療現場におけるガイドラインの活用について検討する。	岸 川
5	地域における薬局の機能 (かかりつけ薬局, 健康サポート薬局) について講義する。	渡 邊
6	地域医療のアウトカム向上に向けた海外の取り組みについて講義する。	渡 邊
7	アンケートを用いた質の高い調査研究を行うための手順や注意点を実践例を用いて講義する。	中 島
8	地域医療のアウトカム向上のために行われた介入研究や質的研究について実践例を用いて講義する。	中 島
教科書・参考書	プリント (授業時に配布)	
成績評価	レポートおよび提出物50%, 授業中の討議への参加状況50%	
その他 (履修上の注意, 受講生に対する要望等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>授業時間内に提出されたレポートは, 授業時間内にコメントする。</li> <li>授業後に提出されたレポートには, メール等でコメントする。</li> </ul>	

担当者	教授 加納 久雄, 教授 小菅 康弘, 准教授 浅見 覚, 准教授 宮岸 寛子, 専任講師 徳田 栄一 医学部准教授 小川 克彦	
概要	病態の解明とともに, いくつかの疾患は, 従来とは異なる, 新しい捉え方で理解しようとする向きがある。これらについて学び, さらに新規治療への展望を考える。	
授業の目的・到達目標	以下に記載する疾患の病態ならびに診断と治療の現状を理解する。その中から自ら問題点を見出し, 薬学研究者として何が求められているのか, 何をしなければいけないのか, 何ができるのかを考える。	
準備学習・ 授業時間外の学習	以下に記載する疾患については, 概要を理解していることが望まれる。各自の研究テーマに応用できるアイデアがあるか考えてみる。 準備学習・時間外学習を授業時間と合わせて計45時間以上実施すること。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	消化器の癌, 食道癌, 胃癌, 大腸癌の標準的な治療とは何か, 肝胆膵領域癌における標準的治療とは何か。バイオマーカーを取り入れた新しい治療法について講義する。	加 納
2	現在, 多くの疾患において概日リズムを考慮した薬物の治療が行われている。腫瘍の治療や移植などにおいても, 時間薬物治療を応用した治療や処置が行われ, 好成績が報告されている。時間薬物治療を用いた近年の治療を紹介し, 今後の展望を考える。	浅 見
3	タンパク質のコンフォメーション異常という概念から神経変性疾患を問い直すことで, 新規治療戦略を開発するために解明すべき分子病態は何かを考える。	小 菅
4	脳-末梢臓器関連機構とその破綻メカニズムを分子, 細胞, 個体レベルで理解することで, 認知症関連疾患の新薬開発の展望を考える。	小 菅
5	神経変性疾患の病変部位は病初期では脳内の局所にとどまるが, 時間経過と共に, 脳内の様々な部位に広がりを見せる。このような編成部位の広がり方を説明する概念として, 近年, 神経変性疾患の脳内に蓄積するタンパク質凝集体の「プリオン伝播」が注目されている。本講義では, 筋萎縮性側索硬化症に関連するタンパク質凝集体のプリオン伝播について, 最新の知見を紹介する。	徳 田
6	主要な認知症の病態と診断(画像診断を含む), 臨床研究の動向, 社会医学的は問題点等について, 医師の立場から講義する。	医学部 小 川
7	難治生疼痛の発症および病態形式メカニズムに関する最近の知見を紹介し, 新規治療薬開発への展望を考える。	宮 岸
8	移植医療について, 特に肝移植について医師の立場から講義を行う。	加 納 外部講師
教科書・参考書	必要に応じプリントを配布	
成績評価	レポート 50%, 平常態度 50% レポートにはコメントします	
その他 (履修上の注意, 受講生に対する要望等)		

病態科学特論Ⅱ

1年次 後期 講義 (1単位・必修)

(Advanced Lecture on Scientific Mechanism of Diseases II)

担 当 者	教授 宮坂 知宏, 教授 榛葉 繁紀, 准教授 和田 平, 専任講師 木村 元気, 医学部准教授 渡邊 健太郎	
概 要	病態の解明が進むにつれ, いくつかの疾患については, 従来とは異なる新しい捉え方で理解しようとする向きがある。これらについて学び, さらに新規治療への展望を考える。	
授業の目的・到達目標	以下に記載する疾患の病態ならびに診断と治療の現状を理解する。その中から自ら問題点を見出し, 薬学研究者として何が求められているのか, 何をしなければいけないのか, 何ができるのかを考える。	
準備学習・ 授業時間外の学習	【予習1時間, 復習3時間】 以下に記載する疾患については, 概要を理解していることが望まれる。各自の研究テーマに応用できるアイデアがあるか考えてみる。 準備学習・時間外学習を授業時間と合わせて計45時間以上実施すること。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	加齢に伴う病態の理解には, 個体を維持する機構の基本的理解が必須である。寿命論として生物およびその構成因子の寿命およびその意義について考える。	宮 坂
2	認知症の成因・診断(検査)・治療(薬物治療など)について, 現状と最近の知見を考察しつつ今後の治療戦略を考える(1)	宮 坂
3	認知症の成因・診断(検査)・治療(薬物治療など)について, 現状と最近の知見を考察しつつ今後の治療戦略を考える(2)	宮 坂
4	炎症性呼吸器疾患(喘息及びCOPDなど)の成因・診断(検査)・治療(薬物治療など)について, 現状と最近の知見を考察しつつ今後の治療戦略を考える	木 村
5	糖尿病, 脂質異常症, 高血圧症ならびに肥満症の成因・予防・治療(薬物治療など)について, 現状と最近の知見を考察しつつ今後の治療戦略を考える(1)	和 田
6	糖尿病, 脂質異常症, 高血圧症ならびに肥満症の成因・予防・治療(薬物治療など)について, 現状と最近の知見を考察しつつ今後の治療戦略を考える(2)	医学部 渡 邊
7	糖尿病, 脂質異常症, 高血圧症ならびに肥満症の成因・予防・治療(薬物治療など)について, 現状と最近の知見を考察しつつ今後の治療戦略を考える(3)	榛 葉
8	糖尿病, 脂質異常症, 高血圧症ならびに肥満症の成因・予防・治療(薬物治療など)について, 現状と最近の知見を考察しつつ今後の治療戦略を考える(4)	榛 葉
教科書・参考書	必要に応じプリントを配布	
成績評価	レポート70%, 平常態度30%	
その他(履修上の注意, 受講生に対する要望等)	レポートは, 採点后返却を予定している。	

## 解析学特論

1年次 前期 講義 (1単位・必修)

(Advanced Lecture on Biomedical and Pharmacological Analysis)

担 当 者	教授 張替 直輝, 教授 西 圭史, 教授 林 宏行, 専任講師 在間 一将, 医学部准教授 志方 えりさ	
概 要	薬物治療を効果的に実施するためには, 薬物の血中濃度測定や生体成分分析とその定量的解析及び薬効の科学的解析に関する知識が必要である。本講では, 分析化学, 薬物治療学及び臨床検査医学の視点から薬物や生体成分などの科学的解析, 病態との関連について学ぶ。	
授業の目的・到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高速液体クロマトグラフィーなど分離分析法の薬物血中濃度測定及び生体成分分析への応用について説明できる。</li> <li>2. 遺伝子検査法など生物学的分析法の臨床的応用について説明できる。</li> <li>3. 薬物治療における薬効の科学的解析法について説明できる。</li> <li>4. 臨床検査医学における検査項目と病態解析との関連性を説明できる。</li> </ol>	
準備学習・ 授業時間外の学習	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分離分析法, 生物学的分析法の原理を調べておくこと。</li> <li>2. 薬効解析の方法について調べておくこと。</li> <li>3. 臨床検査に用いられる検査項目と病態との関係を調べておくこと。</li> </ol> 準備学習・時間外学習を授業時間と合わせて計45時間以上実施すること。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	感染症の要因と病態から薬物治療の妥当性を解析する。	西
2	感染症治療における薬物血中濃度測定結果の合理性を解析する。	西
3	心不全の診療ガイドラインから, 薬物治療の合理性を解析する。	林
4	心房細動の診療ガイドラインから, 薬物治療の合理性を解析する。	林
5	分離分析法 (LC-MS/MS) の原理、薬物の前処理法と分離・精製法および定量値の評価	在 間
6	主な臨床検査とその意義と精度管理	医学部 志 方
7	病態解析及びテイラーメイド医療に関する遺伝子検査法 (DNA シークエンス, PCR 法)	張 替
8	薬物や生理活性物質の検出及び定量に関する生物学的分析法 (動物, 細胞)	張 替
教科書・参考書	プリント	
成 績 評 価	講義への積極的な参加 (質疑応答など)	
その他 (履修上の注意, 受講生に対する要望等)		

生命科学特論  
(Advanced Lecture on Life Science)

1 年次 前期 講義 (1 単位・必修)

担 当 者	教授 小林 俊亮, 教授 片山 和浩, 教授 小林 弘子, 教授 廣瀬 大, 医学部教授 松本 太郎	
概 要	<p>① 感染症の種々の問題の中でも耐性菌はテロや地球温暖化に匹敵するほどの脅威となっている。耐性化の問題を正しく理解するために、耐性化のメカニズム、蔓延化の現状等について考える。 感染症の中でも真菌感染症は医療の高度化、患者の高齢化に伴って急増している。病原真菌および真菌症の基礎的研究が進み、臨床的にも抗真菌剤の開発、ガイドラインの発表など進展が見られる。基礎から臨床にわたる最新情報について取り上げ、病原真菌と真菌症への理解を深める。</p> <p>② いくつかの疾病に関して試みられている遺伝子診断や遺伝子治療、さらに再生医療の現状を知り、可能性について考える。</p> <p>③ がん細胞の生存・増殖の分子機構を解説する。がん治療薬開発の最新情報を取り上げ、研究への転用を考える。</p>	
授業の目的・到達目標	真菌の構造と分類、真菌感染症の症候と治療薬および細菌の薬剤耐性化の問題に対しても理解を深める。また動物細胞の遺伝子発現とその異常による疾患の分子機構を知り、遺伝子治療や再生医療についての知識を身につける。がん治療薬開発における今日の試みを知り、がん研究における知識や手法を習得する。	
準備学習・ 授業時間外の学習	細菌、真菌、動物の細胞の基本的構造と機能について調べておく。 準備学習・時間外学習を授業時間と合わせて計45時間以上実施すること。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	薬剤耐性化のメカニズムと、耐性菌の検出法を概説する。	小林(弘)
2	遺伝子治療、再生医療の現状と展望。	医学部 松本
3	遺伝子の異常によるいくつかの疾病に対する遺伝子治療と再生医療へのアプローチについて概説する。	小林(俊)
4	分子生物学的先端技術の応用について概説する。	小林(俊)
5	多剤耐性菌の蔓延化の現状とその問題点について概説する。	小林(弘)
6	最新のがん治療薬の分子機構と展望について概説する。	片山
7	最新の分子生物学的手法による病原真菌の分類および主な性状について概説する。	廣瀬
8	ゲノム情報に基づいた病原真菌の進化的特徴と分子疫学的解析について概説する。	廣瀬
教科書・参考書		
成績評価	平常態度 80%, レポート 20%	
その他(履修上の注意, 受講生に対する要望等)	レポートには、後日、フィードバックを行なう。	

# 製剤設計学特論

1 年次 後期 講義 (1 単位・必修)

(Advanced Lecture on Pharmaceutical Dosage Form Design)

担 当 者	教授 鈴木 豊史, 教授 田口 博之, 教授 橋崎 要, 専任講師 鈴木 直人	
概 要	新薬の素材である低分子化合物では、水に難溶性の分子量の大きな化合物が近年増加しており、溶解性の向上や吸収促進の製剤技術が必要となる。化合物が医薬品として治療効果を示すためには、吸収性、活性発現部位への体内分布、作用点への標的化のための製剤設計技術が必須である。創薬を支える製剤設計とその技術に関わる動向について学び、医薬品製剤に対する理論的知識を深める。	
授業の目的・到達目標	本特論では、製剤材料になり得る機能性素材・分子とその特性・応用から、製剤基剤・添加剤など製剤処方最適化、製造プロセスの検討、製剤の品質特性、DDS 技術について、最新の製剤設計の動向を理解し、将来展望を考える。機能性分子・高分子基剤の特性と製剤設計技術について説明することができる。	
準備学習・ 授業時間外の学習	1. 典型的な剤形について局方等で確認する。 2. 生体の解剖学的構造（特に脳と鼻）、血液脳関門の意義、経鼻投与製剤について調べておくこと。 準備学習・時間外学習を授業時間と合わせて計 45 時間以上実施すること。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	薬物や製剤の安定化は、製剤設計をする上で最も重要な課題の一つである。シクロデキストリン、界面活性剤などの機能性分子は、包接錯体、ミセル、エマルジョンなどのコロイド・分散系を形成し、薬物の安定性や溶解性を向上させる。本講義では、これらの機能性分子の基本的な特性について理解を深め、新たなコロイド・分散系による製剤化について考える。	田 口
2	皮膚適用製剤の剤形には、スプレー、ローション、乳液、軟膏、テープなどコロイド・分散系が多用されている。特に、全身作用を期待した経皮吸収型製剤については、剤形ばかりでなく、皮膚の構造や薬物の経皮吸収を理解することが重要である。本講義では、薬物の経皮吸収に影響を及ぼす要因について考える。	田 口
3	コロイド・界面化学を応用した技術は、医薬品をはじめとする様々な工業分野の製品開発に用いられている。本講義では、コロイド・界面現象の解明に役立つ測定・解析手法について概説し、製剤化に必要な測定法について考える。	橋 崎
4	外用製剤は使用感の差を感じやすい剤形とされ、服薬アドヒアランスが低下しやすいことが知られている。近年、製品のレオロジー特性と対応する人間の感覚を関連づける、サイコロジック的なアプローチが注目されている。本講義では、外用製剤に求められる使用感・感触との関係について考える。	橋 崎
5	脳には血液脳関門 (BBB) が存在し、循環血液から脳組織への薬物分布が制限されている。中枢神経系 (CNS) 用薬の創薬開発に必要な、BBB の機能的特性、薬物輸送機構、脳への薬物移行の評価法について概説し、脳への薬物送達に必要な製剤設計戦略について考える。	鈴木 (豊)
6	現在の薬物投与経路のうち経口投与は約 60% を占め、最も汎用されている投与経路である。しかしながら、経口投与では十分な吸収性や安定性が期待できないペプチド・タンパク性中・高分子医薬品が最近増加しており、初回通過効果を回避できる経鼻投与を利用した製剤の開発が望まれている。薬物の経鼻吸収性と鼻腔内投与型製剤の現状と展望について概説し、鼻から脳への薬物送達について考える。	鈴木 (豊)
7	テープ剤は、基剤が直接皮膚と接し薬物を皮膚に送達する役割を果たすことから、基剤の物理化学的特性が製剤の使用感に大きな影響を与える。薬物を保持する膏体中の基剤や医薬品添加剤が異なる場合には、製剤特性や使用感が同等であるとは限らない。テープ剤の製剤特性について、ヒトでの官能的評価の報告事例に加え、添加剤の相違によるテープ剤の機能性について考える。	鈴木 (豊)
8	医薬品開発において、新規薬効の付与に伴う分子構造の複雑化により、溶解性や安定性などの物理化学的特性が問題となる薬物が数多く報告されている。原薬と添加剤との組合せからなる「塩」や「共結晶」は、薬物単体と比較して結晶構造の変化をもたらすため、物理化学的特性の改善が期待される。分子複合体に加え、原薬形態の改変を利用した物理化学的特性の改善例や医薬品への導入事例を概説し、製剤化技術による医薬品の開発について考える。	鈴木 (直)
教科書・参考書	講義の補足資料としてプレゼンテーション資料を適宜配布	
成績評価	質疑応答を含め講義への積極的な参加 60%, レポート 40%, レポートのフィードバックはメールで行う。	
その他 (履修上の注意、 受講生に対する要望等)		

臨床薬物動態学特論  
(Advanced Lecture on Clinical Pharmacokinetics)

1年次 前期 講義 (1単位・必修)

担当者	教授 辻 泰弘, 准教授 青山 隆彦	
概要	薬物動態学の基本を理解し, 薬物動態パラメータの推定方法, および評価方法を学ぶ。また, 臨床薬物動態についても, ケーススタディを中心とした臨床薬物動態解析, およびビッグデータサイエンスと人工知能を利用した発展応用的な薬物動態・数理モデル解析について学ぶ。	
授業の目的・到達目標	薬物動態学の基本パラメータを理解した上で, 解析に必要な統計手法およびモデルを選択することができる。患者個々の投与設計を行い, 患者背景を考慮した至適な投与量, 投与間隔について提案できる。また, ビッグデータサイエンスと人工知能を利用した発展的な薬物動態解析について説明することができる。	
準備学習・ 授業時間外の学習	薬物動態パラメータを理解しておく。0次, 1次反応速度について定義を理解し, 微分方程式による記述方法を調べておく。エクセルによるシミュレーションを復習しておくこと。 準備学習・時間外学習を授業時間と合わせて計45時間以上実施すること。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	生物のサイズを考慮した薬物動態について講義を行う	辻
2	特殊な患者集団を対象とした生理学メカニズムに則った薬物動態 (特に新生児・小児) について講義を行う	辻
3	ばらつきを考慮した血中薬物濃度の発展的な理解について講義を行う	辻
4	母集団薬物動態解析・数理モデル解析に必要な統計解析・定量値の考え方について講義を行う	辻
5	代表的なモデリング手法 (データ主体型およびメカニズム指向型) について講義を行う	辻
6	ビッグデータサイエンス, 人工知能を利用した発展応用的な薬物動態・数理モデル解析について講義を行う	辻
7	薬物動態モデルの臨床応用と統計解析環境Rを用いたシミュレーション演習を行う	青山
8	薬物動態/薬力学モデルの臨床応用と統計解析環境Rを用いたシミュレーション演習を行う	青山
教科書・参考書	(書 名) 臨床薬物動態学 (3,4年次使用) (著 者 名) 緒方宏泰編 (出版社名) 丸善 (定 価) 5,040 円	(書 名) データ解析のための統計モデリング入門 (著 者 名) 久保拓弥 (出版社名) 岩波書店 (定 価) 3,800 円
成績評価	平常態度 40%, レポート提出 60% 平常態度については, 実験または解析における積極的な態度を評価する。	
その他 (履修上の注意, 受講生に対する要望等)	各自の PC を持参し, Excel 等によりシミュレーションを行いながら授業を進める。レポートのフィードバックはメールで行う。	

創薬化学特論  
(Advanced Lecture on Medicinal Chemistry)

1年次 前期 講義 (1単位・必修)

担当者	教授 鳥山 正晴, 教授 三浦 基文, 専任講師 齋藤 弘明	
概要	化学情報, 生理活性情報の取り扱い, 生理活性物質の構造活性相関, 医薬品の合成方法を中心に創薬に関連する化学知識を統合する。	
授業の目的・到達目標	化学反応の基礎と応用力を養い, 有機合成化学的手法を理解する。構造活性相関の考え方を理解する。化学構造だけでなく生理活性, 物性に関する情報の記述方法と解析方法を学ぶ。	
準備学習・ 授業時間外の学習	医薬品開発における構造活性相関の利用例およびその医薬品の代謝様式について調べる。 準備学習・時間外学習を授業時間と合わせて計45時間以上実施すること。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	不斉合成反応を用いた光学活性物質 (医薬品を含む) の合成およびそれらの不斉誘起のメカニズムについて概説する。	鳥 山
2	最近の創薬研究の潮流について、医薬品分子 (低分子、抗体) および合成の観点から概説する。	齋 藤
3	ターゲット分子の有機合成における逆合成解析法やAIの活用について解説する。	齋 藤
4	金属錯体触媒および有機分子触媒を用いる化学反応を概説し、生物活性分子合成への応用について紹介する。	齋 藤
5	現在の創薬産業に関して、日本企業の特徴と課題を中心に概説する。	三 浦
6	日本発の医薬品であるHMG-CoA還元酵素阻害剤の発見とその発展について概説する。	三 浦
7	Unmet Medical Needsに対応した医薬品開発について、日本発の医薬品を例として概説する。	三 浦
8	新規な生物活性物質の発見と、それが医薬品になるまでの道程を紹介する。	三 浦
教科書・参考書	プリント	
成績評価	課題 100%	
その他 (履修上の注意, 受講生に対する要望等)	課題については、コメントならび評価の概要を、メールにて各人にフィードバックする。	

アカデミック・ライティング  
(Academic Writing)

1 年次 後期 講義 (1 単位・必修)

担 当 者	教授 宮坂 知宏	
概 要	The focus of the course is to teach graduate students how to write their research findings into academic English. The course will start with a review of how to write in English and students will also be shown examples of what is and is not acceptable for academic writing in the sciences. Students will also be shown how to use email in an appropriate manner as it will likely be used when communicating with journal editors and other staff. Lastly, there will be an introduction to preparing posters and making poster presentations in English.	
授業の目的・到達目標	The purpose of the course is to prepare students to share their research in the two ways they will most likely encounter: in written form and in poster presentations. For both, students will learn how to write an abstract as well as the following parts of a manuscript: Introduction, Materials and Methods, Results, and Discussion (IMRAD). Upon completion of the course, students will also have an example poster (printed out) that they may use in the future in a conference.	
準備学習・ 授業時間外の学習	Students will be expected to have an e-mail address and be able to use that address for submitting all class assignments. If they are not familiar with how to use e-mail in an appropriate manner, they should consult the instructor before the classes begin. Students are required to participate in class and in order to do so will have to prepare for class by familiarizing themselves with the handouts, as well as do the given class assignments and homework. Total study hours will exceed 45 or more.	
回数	授 業 計 画	担当者
1	Students will review the basics of writing sentences and paragraphs using the “FISH” approach. There will also be a general review of grammar and punctuation and how to best use MS Word when writing in English.	宮 坂
2	The review of academic writing will continue with a focus on useful vocabulary as well as tenses. There will also be classwork focusing on weak points many students in Japan have when writing English, e.g. prepositions and articles. The first homework assignment will be to write about themselves and their research theme and will be submitted by email in a timely fashion.	宮 坂
3	Students will receive feedback on their first homework assignment and may be asked to resubmit it if not done well enough. Students will continue to learn about the basics of academic writing through the use of abstracts. Each abstract will introduce examples of what is appropriate and inappropriate in terms of style and content.	宮 坂
4	The class will introduce the grammar and writing style often found in writing an Introduction of a manuscript. This will be followed by students learning how to write the Materials and Methods sections of a manuscript as well as the Results and Discussion sections. Students will have homework to share a 250-word abstract of their research. This, too, will be submitted by email in a timely fashion.	宮 坂
5	Students will receive feedback on their homework and may be asked to resubmit it if not done well enough. The class will start to focus on how to make a poster in English and how it can differ from a poster in Japanese.	宮 坂
6	The class will continue to help students learn how to make a poster and also how to present it in English. There will also be time to practice asking and answering questions about posters. Students will have homework to use their abstract to prepare a poster in English. The posters will be submitted by email in a PDF format.	宮 坂
7	All students will have received feedback on their posters, made necessary corrections, and finally have them printed out. If need be, the instructor will help the students print out their posters. Lastly, in class, the posters will be shared with the other members in the class and each person will present their posters in English. They will also have to be ready to answer questions about them. Students not making a poster presentation will be required to ask questions in English.	宮 坂
教科書・参考書	The instructor will prepare all handouts for the students.	
成績評価	Students will be graded based upon the following criteria: classwork (33%) and homework (67%).	
その他 (履修上の注意, 受講生に対する要望等)	Students are recommended to have an electronic dictionary to help them with vocabulary. They will also need a computer in order to finish and submit the homework assignments.	

## 天然薬物化学特論

1年次 後期 講義 (1単位・選択)

(Advanced Lecture on Natural Medicines & Natural Products Chemistry)

担当者	教授 松崎 桂一, 教授 内山 武人, 専任講師 高宮 知子	
概要	現在使用されている医薬品の約半数は天然物あるいはその誘導体という天然物由来である。これまでの天然薬物研究と今後の創薬研究の一端を紹介してゆく。	
授業の目的・到達目標	天然由来の医薬品の来歴と, 天然素材を利用した創薬研究について学び, 医薬品開発につながる応用力を身につける。	
準備学習・ 授業時間外の学習	日頃から医薬品の由来について考えてみる。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	オミクスデータを活用した薬用資源の探索研究 (1)	高 宮
2	オミクスデータを活用した薬用資源の探索研究 (2)	高 宮
3	漢方薬の臨床応用とエビデンス (1)	松 崎
4	漢方薬の臨床応用とエビデンス (2)	松 崎
5	天然物研究と今後の展開	松 崎
6	テルペノイドの生合成と医薬品	内 山
7	生物活性天然物の化学合成	内 山
8	糖と医薬品	内 山
教科書・参考書	プリント	
成績評価	平常態度 100%	
その他 (履修上の注意, 受講生に対する要望等)		

環境衛生学特論  
(Advanced Lecture on Environmental Toxicology)

1 年次 前期 講義 (1 単位・選択)

担 当 者	教授 加藤 孝一, 教授 榛葉 繁紀, 教授 中嶋 順一 准教授 和田 平	
概 要	産業の発展や生活の向上などから環境への負荷を急速に増大させてきたため、ヒトへの化学物質曝露による影響が深刻な問題となっている。また、食習慣、運動習慣、喫煙などの生活習慣の変化がもたらす生活習慣病という概念に対して、啓蒙活動などの予防策が講じられてきた。本講義は、生活環境要因による慢性疾患発症に関して、最新の知見を中心に講述することで、その予防薬学的概念を理解する。	
授業の目的・到達目標	環境化学物質の健康影響、特に慢性疾患発症ならびにその予防薬学的概念を理解することで、衛生薬学分野に関する造詣を深める。	
準備学習・ 授業時間外の学習	薬学部における衛生系薬学科目の講義内容程度は理解しておくこと。 準備学習・時間外学習を授業時間と合わせて計45時間以上実施すること。	
回数	授 業 計 画	担当者
1	環境化学物質による発がん等の生活習慣病発症機構とその予防医学的知見	加 藤
2	環境化学物質による発がん等の生活習慣病発症機構とその予防医学的知見	中 嶋
3	炎症疾患の慢性化や増悪化（癌化）における環境要因の関連性	加 藤
4	環境化学物質の代謝活性化機構ならびに生体影響評価	中 嶋
5	生活習慣病患者の増加における社会的背景	榛 葉
6	生活習慣病患者の増加における社会的背景	和 田
7	生活習慣病患者の増加に対する対策	榛 葉
8	生活習慣病患者の増加に対する対策	和 田
教科書・参考書	主にパワーポイントを使用し、補足のためにプリントも使用。 参考書ならびに論文に関しては、講義内で紹介。	
成 績 評 価	受講態度 40%, レポート提出 30%, 試験 30%を併せて総合的に評価。 レポート等については講義内でフィードバックする。	
その他（履修上の注意, 受講生に対する要望等）	単なる知識習得のための受講ではなく、当該研究分野に興味を持って 受講することを希望。	

# 授業計画

博士課程（実習科目）



**【病院実務実習】**  
(Advanced Hospital Practice)

2年次 後期 実習 (6単位・選択)

担 当 者	教授 加納 久雄 医学部附属板橋病院薬剤部
概 要	がんなどの専門薬剤師を見据えて、がん患者に対する薬物治療（副作用軽減のための治療、緩和治療、心のケアなどを含む）その他の治療（放射線治療、手術療法、造血幹細胞移植療法など）を体験・修得する。そのために、外来化学療法室での実習（2か月）とがん患者を扱う病棟での実習（2か月）を組んでいる。さらに、高度化した救命救急医療の実際を学び体験するために、救命救急センターでの実習（2か月）を組んでいる。合計6か月間の医学部附属病院での実習を行う。
授業の目的・到達目標	がん専門薬剤師として認定されるための認定要件を知る。専門薬剤師がチーム医療の中で医師との分担において、患者を中心とした医薬品の適正使用と医療安全管理を支援・推進することが、医療の質の向上に極めて有効な方法であることを理解する。
準備学習・ 授業時間外の学習	各外来・病棟で体験した症例について病態を把握し、それによってどのような薬物治療が行なわれているか、また、他の薬物治療はないか、文献検索を行うと共に、検査値を読み取り、他の治療（外科治療、放射線治療など）についても学ぶ。
日 程	実 習 計 画
1 か月	①各診療科のキャンサーボードおよび外来診察に参加し、治療方針の立案から診断、診察までの体系的な流れを把握する。 ②各癌腫に特異的である診断方法（胸部X線、CT、MRI、マンモグラフィー等）を見学し組織型病期分類および病理分類を学ぶ。同時に治療効果因子、予後因子および腫瘍マーカーを理解し臨床的意義に基づいたレジメンの選択方法を習得する。 ③治療（治療薬の調製など）・診断で行われる手術、angio(TAE)を見学する。
2 か月	
3 か月	緩和ケアチームのラウンド、カンファレンスに参加し以下を修得し、薬剤管理指導業務において実践する。 ①がん性疼痛の症状マネジメントと治療目標を前提とした患者個々に対して適切な鎮痛薬を提案できる。
4 か月	②オピオイド製剤の種類、剤形、作用機序、薬物動態、特徴について修得する。 ③オピオイドの副作用およびその対処法について修得する。 ④オピオイドローテーションと鎮痛力価換算について修得する。
5 か月	救命救急センターにおいて 生命の危機的状態での薬物療法、刻一刻と変化する病態、医療機器の使用、異なった薬物動態などを理解し、治療の一翼を担うという「薬学的な実践」を介してチーム医療に貢献することを体験する。
6 か月	救命救急センターにおいて 危険な薬「麻酔薬、筋弛緩薬、循環器系用薬など」が多量にかつ緊急に使用され、頻回に処方の変更されることを体験する。また、多職種がかかわることから安全という観点での「医薬品の管理」を体験する。
教科書・参考書	
成績評価	①2か月に1回の症例報告会（Work Conference） ②6か月間におけるデータ集積および論文（学会発表）作成または準備。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）	医療人の一員としての自覚、患者に向かう態度、勉学意欲など、がん患者の治療や救命救急医療という専門性を追求するという、しっかりとしたモチベーションをもって臨んで下さい。



# 授業計画

博士課程（演習科目）



**【実践薬学分野研究】医薬品評価科学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Practical Pharmaceutical Sciences : Pharmaceutical Regulatory Science)

担 当 者	教授 日高 慎二
概 要	適正な薬物療法や薬剤師の業務に関する最新の知見を習得するとともに、医薬品の適正な使用の確立を図るため、品質、有効性および安全性の観点から、医薬品の評価研究を行う。
授業の目的・到達目標	医薬品の適正使用に貢献するために必要な能力を習得する。 標準的な薬物療法と医薬品の臨床的位置付けについて理解する。
準備学習・ 授業時間外の学習	【予習】社会的に問題となっている代表的な疾患や薬物療法について調べておくこと。 【復習】学んだことを振り返り、次の学習に活かすよう取り組むこと。
回数	授 業 計 画
1～5	医薬品の評価研究に関する概要を説明できる。
6～10	医薬品の評価研究に関する疾患別ガイドラインについて説明できる。
11～15	研究課題を決定し、研究計画を立案、遂行する。 医薬品の評価研究に関する文献検索を行い指導者と討論する。
16～20	研究課題を遂行する。 研究の中間解析の結果を発表する。
21～25	研究課題を遂行する。 研究の中間解析の結果を発表する。
26～30	研究結果を解析し、考察する。 研究成果をまとめ、発表する。
教科書・参考書	プリント適宜配布
成績評価	課題に対する発表 50%、口頭試問 50%
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）	配布したプリントを毎回持参すること。

**【実践薬学分野研究】 医療薬学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Practical Pharmaceutical Sciences : Clinical Pharmacy)

担 当 者	教授 岸川 幸生
概 要	サプリメントなど健康志向で使用されているものの、エビデンスなどを文献検索で抽出し、その有効性・有害情報をまとめる。
授業の目的・到達目標	市民が健康促進のために使用しているサプリメントの有効性と注意点を明らかとし、高齢社会の健康増進に貢献する。 市場にあるサプリメントの有効性・有害情報を収集し、情報の信憑性などを判断出来る。
準備学習・ 授業時間外の学習	薬用植物学，薬理学，薬物療法学などを熟読しておく。
回数	授 業 計 画
1～5	市場で汎用されているサプリメントの問題点を抽出する。
6～10	サプリメントの臨床データの論文を検索し、有効性を検討する。
11～15	サプリメントの生物活性データの論文検索を行い、作用機作を検討する。
16～20	サプリメントの成分研究データの論文検索を行い、成分から有効性を検討する。
21～25	サプリメントの有害情報および医薬品との相互作用などを文献検索し、使用上の注意点を検討する。
26～30	サプリメントの有効性・注意点情報としてまとめ、医療機関に発表する。
教科書・参考書	
成績評価	研究に対する知識・技能の醸成する態度 80%，真摯な態度 20%
その他（履修上の注意， 受講生に対する要望等）	

**【実践薬学分野研究】 地域医療薬学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Practical Pharmaceutical Sciences : Pharmacy Practice in Primary Care)

担 当 者	教授 渡邊 文之
概 要	医療機関及び薬局が提供するサービスの有用性を評価する能力を培うために、文献・実地での情報収集と評価を行い、研究デザインの設計手法・アウトカム測定手法・統計解析手法などの理解を深める。
授業の目的・到達目標	<p>薬剤師の治療支援，健康支援を通じて患者や地域住民のQOL向上に貢献することの重要性を認識し，多職種連携や地域連携での薬剤師の役割を具体化できる。</p> <p>①疾病管理について説明できる。</p> <p>②治療支援や健康支援への薬剤師の具体的な関わり方を列挙できる。</p> <p>③臨床アウトカム，人的アウトカム，経済性アウトカムの測定方法を説明できる。</p> <p>④薬剤師が提供するサービスの有用性を評価するための研究デザインについて説明できる。</p> <p>⑤地域連携パスや多職種連携のプロトコルを作成できる。</p>
準備学習・ 授業時間外の学習	薬剤師を取り巻く環境とその背景を認識し，問題解決のための具体的方策を提案できるように努める。
回数	授 業 計 画
1～4	疾患管理についての理解を深める。
5～8	臨床アウトカム，人的アウトカム，経済性アウトカムの測定方法を学習する。
9～15	治療支援や健康支援の対象に応じた薬剤師の具体的な関わり方を提案し，有用性評価のための研究計画を作成する。
16～25	研究成果の解析手法についての理解を深める。
26～30	研究成果を解析し，評価する。
教科書・参考書	
成績評価	演習への取り組み態度 30%，解析技能 30%，口頭試問 40%
その他（履修上の注意， 受講生に対する要望等）	

**【実践薬学分野研究】薬剤疫学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Practical Pharmaceutical Sciences : Pharmacoepidemiology)

担 当 者	教授 大場 延浩
概 要	適正な薬物療法を推進するために薬剤師として必要な知見を身につけるとともに、その対策を臨床に還元するための薬剤疫学研究を行う。
授業の目的・到達目標	薬物療法に関して問題点を見出し、その評価と対策を考案できるような能力を習得する。
準備学習・ 授業時間外の学習	既存の薬物療法に対して問題点を抽出し説明できるようにしておくこと。
回数	授 業 計 画
1～5	臨床の薬物療法についての評価・対策を薬学的な視点から概説できる。
6～10	薬物療法のガイドラインについての概要と疾患との関わりについて説明できる。
11～15	研究課題を選択し関係する文献検索を行う。 研究計画における問題点を指導者と討論する。
16～20	研究課題を遂行する。 研究の進捗状況を発表する。
21～25	研究課題を遂行する。 研究の進捗状況を発表する。
26～30	研究結果について指導者とともに討論する。 研究結果をまとめ発表する。
教科書・参考書	プリント適宜配布
成 績 評 価	口頭試問 40%・論文内容と発表能力 60%
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）	研究テーマに関連した文献検索を適宜行うこと。

**【実践薬学分野研究】薬物治療学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Practical Pharmaceutical Sciences : Pharmacotherapy)

担 当 者	教授 林 宏行, 教授 西 圭史	
概 要	エビデンスに基づいた診療を理解する。診療ガイドラインに基づいて、個々の症例の適応について検討する。診療ガイドラインの非適応症例を検討する。	
授業の目的・到達目標	エビデンスに基づいた診療が理解できる。 個々の症例について、診療ガイドラインの適応について検討できる。 症例に対する適切な薬物治療が提案できる。	
準備学習・ 授業時間外の学習	診療ガイドラインの項目を把握しておくこと。	
回数	授 業 計 画	
1～5	診療ガイドラインについて説明できる。	
6～10	病態や遺伝的背景など薬物治療に影響をおよぼす要因を知る。	
11～15	適正な薬物治療を実施するために必要な情報を収集する。	
16～20	データの分析を行う。	
21～25	分析結果を考察する。	
26～30	分析結果をまとめる。	
教科書・参考書		
成績評価	研究の進捗状況を報告し評価対象とする。 研究態度 50%, 論文内容と発表能力 50%	
その他（履修上の注意, 受講生に対する要望等）		

【応用薬学分野研究】環境衛生学

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Applied Pharmaceutical Sciences : Environmental Toxicology and Carcinogenesis)

担 当 者	教授 加藤 孝一, 教授 中嶋 順一	
概 要	環境化学物質による慢性疾患（炎症性疾患や癌など）の発症機序研究に必須な組織化学, 分子生物学, 細胞生物学, 分析化学など, 学際的研究手法を習得する。	
授業の目的・到達目標	発癌に関わることが予測されている化学物質を取り上げ, 文献的知見も含め, 代謝物分析, 遺伝子ならびに蛋白質発現, 遺伝毒性試験を習得することで, 毒性影響評価法を習得する。	
準備学習・ 授業時間外の学習	事前に配布された課題は次回までに行い, 授業に臨むこと	
回数	授 業 計 画	
1～5	代謝分析法に関する事前講義 代謝物の同定に必要な分析（HPLC-ICP/MS, HPLC, GC-MS, LC-MS など）法を習得する。	
6～10	組織化学法に関する事前講義 組織化学的標本の作製, 免疫組織化学的標本の作製, in situ hybridization 法を習得する。	
11～15	遺伝子ならびに蛋白質発現手法に関する事前講義 炎症組織または発癌移行での遺伝子ならびに蛋白質の発現量の測定法を習得する。	
16～20	OECD ガイドラインによる遺伝毒性試験法に関する事前講義 OECD ガイドラインに基づいた in vitro 毒性試験法（微生物利用）を習得する。	
21～25	OECD ガイドラインに基づいた in vitro 毒性試験法（動物組織細胞利用）を習得する。	
26～30	OECD ガイドラインに基づいた in vivo 毒性試験法（マウス利用）を習得する。	
教科書・参考書	プリント配布, あるいは必要な本は講義の中で紹介する。 必要な論文, 参考書などは講義の中で紹介する。	
成績評価	研究態度 50%, 習得度 50%	
その他（履修上の注意, 受講生に対する要望等）	習得する技術が与えられた課題研究を遂行する上で必要か否かを確認して受講すること。	

**【応用薬学分野研究】機能形態学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Applied Pharmaceutical Sciences : Physiology and Anatomy)

担 当 者	教授 宮坂 知宏
概 要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 認知症の病態解明とその創薬に関する研究</li> <li>・ 呼吸器疾患の病態とその治療薬に関する研究</li> <li>・ 神経骨格タンパク質の生理機能に関する分子生命科学研究</li> </ul>
授業の目的・到達目標	学部等で習得した知識・技能を応用し、主に実験を通して上記の課題に取り組み、問題解決能力を身につける。
準備学習・ 授業時間外の学習	対象とする疾患や生命現象について文献検索を行い、研究の進展状況を把握し、未解決な問題を抽出しておく。研究成果は、適宜関連学会を通して公表し、学術専門雑誌へ論文を投稿・発表する。
回数	授 業 計 画
1～5	対象とする疾患や生命現象について文献検索し、研究課題を決定するとともに研究計画を立てる。
6～10	研究課題を解決するための科学的方法を習得する。引き続き文献検索を実施し、研究課題に関する理解を深める。
11～15	研究課題を遂行し、研究進捗状況は随時セミナー等で報告・討論する。
16～20	研究課題を遂行し、研究進捗状況は随時セミナー等で報告・討論する。
21～25	研究課題を遂行し、研究進捗状況は随時セミナー等で報告・討論する。
26～30	研究結果を解析して考察し、セミナー等で発表・討論する。指導者と十分に討議し、研究成果を関連学会で発表、あるいは専門学術誌へ論文投稿し公表する。
教科書・参考書	
成 績 評 価	<p>次の項目について総合評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①セミナーにおける文献紹介・研究進捗状況の報告</li> <li>②学会発表（学術誌への論文投稿）</li> <li>③研究課題への取組状況</li> </ul>
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）	

**【応用薬学分野研究】健康衛生学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Applied Pharmaceutical Sciences : Health Science)

担 当 者	教授 榛葉 繁紀
概 要	肥満等の代謝性疾患を中心とした生活習慣病に関して、その病態を理解するとともに、発症機構の解析に必要な遺伝子改変動物の取扱い、組織学的手法、分子生物学的手法、細胞生物学手法などを習得する。
授業の目的・到達目標	病態モデルの解析を通じて、適切な技術を得るとともに論理的思考を構築する。
準備学習・ 授業時間外の学習	生活習慣病の病態に関する学術論文に関する文献検索を行い(2時間)、十分に理解しておく。学内外研究者との議論を重ねる(2時間)。
回数	授 業 計 画
1～5	対象となる疾患に関して、文献検索を行い、仮説ならびに研究計画を立てる。
6～10	病態モデル動物を用いて、個体レベルでの病態マーカーの測定を行う。研究進捗状況をセミナー等で報告する。
11～15	病態モデル動物における組織学的変化を解析する。研究進捗状況をセミナー等で報告する。
16～20	病態モデルで動物における遺伝子発現ならびにタンパク質発現を解析する。研究進捗状況をセミナー等で報告する。
21～25	培養細胞を用いて、動物実験の結果を検証する。研究進捗状況をセミナー等で報告する。
26～30	研究成果を考察し、関連学会ならびに専門学術誌上などで発表する。
教科書・参考書	プリント配布
成績評価	課題に取り組む態度ならびに成果を中心に総合的に評価する。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）	

**【応用薬学分野研究】 生化学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Applied Pharmaceutical Sciences : Biochemistry)

担 当 者	教授 小林 俊亮	
概 要	研究テーマに沿って、基本的研究技法であるタンパク質および核酸の解析法、遺伝子発現の解析法、細胞培養法、細胞への遺伝子導入法を習得する。	
授業の目的・到達目標	生化学、分子生物学分野の実験技法とデータ解釈法を習得し、研究へ応用する。	
準備学習・ 授業時間外の学習	様々な生化学、分子生物学的研究手法について十分な文献調査を行う。各授業内容につき、予習（1時間）復習（3時間）を行うこと。	
回数	授 業 計 画	
1～5	タンパク質、核酸の電気泳動法、様々な種類の細胞の培養法を習得する。セミナーに参加する。	
6～10	培養細胞の免疫染色と解析法を習得する。セミナーに参加する。	
11～15	細胞または組織の細胞分画とタンパク質、核酸の抽出法を習得する。	
16～20	ウエスタンブロット法と RT-PCR 法により特定タンパク質および mRNA を検出する。	
21～25	培養細胞に翻訳・転写調節遺伝子を導入し、ターゲット分子の発現変化の解析を行う。	
26～30	本分野研究で習得した実験技法を用いて得た結果についてまとめ、提出する。	
教科書・参考書	関連分野の専門書、論文	
成績評価	研究に取り組む姿勢、知識・技能の習得度、データの整理と解釈、結果をまとめた提出物により総合的に評価する（各 25%）。	
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）	実験手法や得られた結果を所属研究室の研究に役立てることができるように意識しながら取り組む。	

**【応用薬学分野研究】 分子標的治療学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Applied Pharmaceutical Sciences : Molecular Targeted Therapy)

担 当 者	教授 片山 和浩	
概 要	研究テーマに沿って、細胞培養や細胞毒性試験、遺伝子クローニング、遺伝子導入法、タンパク質および核酸の解析法などの基本的な研究手法を習得する。	
授業の目的・到達目標	細胞生物学や分子生物学、生化学の実験技法とデータ解析法を習得し、研究へ応用する。	
準備学習・ 授業時間外の学習	細胞生物学や分子生物学、生化学の研究手法について、書籍等で十分に学習する。各授業につき、予習（1時間）と復習（3時間）を行う。	
回数	授 業 計 画	
1～5	細胞培養および細胞毒性試験を習得する。セミナーに参加する。	
6～10	遺伝子クローニングを習得する。セミナーに参加する。	
11～15	遺伝子導入法を習得する。セミナーに参加する。	
16～20	タンパク質の検出法を習得する。セミナーに参加する。	
21～25	ゲノム DNA および mRNA の検出法を習得する。セミナーに参加する。	
26～30	本分野の研究で得た結果についてまとめ、レポートを提出する。	
教科書・参考書	関連分野の専門書，論文	
成績評価	1) 研究に取り組む姿勢，2) 知識・技能の習得度，3) データの整理と解釈，4) レポートにより総合的に評価する（各25%）。	
その他（履修上の注意， 受講生に対する要望等）	実験技法や，データの解析と解釈を自身の研究に役立てることができるよう意識する。	

【応用薬学分野研究】薬剤学

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Applied Pharmaceutical Sciences : Pharmaceutics)

担当者	教授 鈴木 豊史
概要	医療において薬物治療に使用される医薬品は、錠剤、散剤、貼付剤、軟膏剤、注射剤などのような剤形に製剤化されたものである。製剤化においては、薬物の物理的、化学的、生物学的特性を把握し、薬理活性を有する医薬品有効成分（Active Pharmaceutical Ingredient: API）の有効性と安全性を確保するだけでなく、患者の利便性も考慮する必要がある。薬剤学では、医薬品の製剤化に必要な物性評価法、薬物吸収ならびに分布実験法を修得する。
授業の目的・到達目標	固形 API、液状 API、半固形 API の物性を評価することができる。API の物性値に応じて、医薬品として適切な投与剤形を選択することができる。 医薬品として有効に機能するために、API に製剤学的な工夫あるいは適切な添加剤を選択しその分子間相互作用を利用することから、必要に応じて分子修飾を施すことができる。 各種投与経路による薬物の生体内動態特性ならびに組織分布・移行性を <i>in vivo</i> ならびに <i>in vitro</i> 実験系を用いて評価することができる。
準備学習・ 授業時間外の学習	研究課題に対するこれまでの研究を精査し、最新の総説ならびに原著論文を網羅的に検索する。 関連学会において研究成果を発表する。
回数	授 業 計 画
1～5	研究課題に対するこれまでの研究を精査する。 粉末 X 線回折測定法、熱分析法及び噴霧乾燥法の原理と測定法について習得する。 薬物動態実験に必要な基礎的な動物実験手技と薬物輸送実験に必要な基礎的な細胞培養手技を習得する。
6～10	最新の総説ならびに原著論文を網羅的に検索・吟味し、研究計画を立案する。 経口、経鼻、経皮および静脈内投与後のモデル薬物の体内動態実験を行い、その評価・解析法を習得する。 培養細胞を用いてモデル薬物の薬物輸送実験を行い、その評価・解析法を習得する。
11～15	研究課題を遂行し、その進捗状況をセミナーで報告する。
16～20	研究課題を遂行し、その進捗状況をセミナーで報告する。
21～25	研究課題を遂行し、その進捗状況をセミナーで報告する。
26～30	研究結果を考察し、研究報告書を作成する。 関連学会において研究成果を発表する。
教科書・参考書	(参考書) 非経口投与製剤の開発と応用一次世代型医薬品の新規投与形態の開拓を目指して－(監修) 山本 昌 (出版社) シーエムシー出版 (定価) 71,280 円 (参考書) 薬剤学実験法－必携マニュアル (編集) 日本薬剤学会出版委員会 (出版社) 南江堂 (定価) 12,960 円
成績評価	研究課題についての成果は、研究室内のセミナーで定期的に発表することから、研究の進捗状況と研究・発表に取り組む姿勢と態度を随時評価する。また、研究課題に関連する最新の総説をトピックスとして紹介・発表する内容を評価する。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）	習得した研究知識、実験技術や研究技能が所属研究室の研究に継続的かつ発展応用できるように取り組むこと。また、研究成果は関連学会で発表するだけでなく、学術専門誌に英文で投稿すること。

【応用薬学分野研究】薬理学

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Applied Pharmaceutical Sciences : Pharmacology)

担当者	教授 小菅 康弘
概要	特定遺伝子の改変および薬物投与等が難治性の神経疾患に及ぼす影響を調べる手段としての薬理学的な手技を習得する。
授業の目的・到達目標	難治性の神経疾患の原因となる遺伝子，受容体，酵素，トランスポーターおよび細胞内シグナル伝達機構の異常を理解し，それらを改善する新規治療薬の開発研究につなげていくことができる。
準備学習・ 授業時間外の学習	対象とする疾患に関する十分な文献検索を行って，どのような遺伝子や分子が発病と関連しているのかについて調べておく。研究成果に応じて関連学会において発表を行い，専門誌に成果を発表していく。
回数	授 業 計 画
1～5	疾患の病態解明のためにさらなる文献検索を行い，遺伝子発現検索や新規治療薬開発のための研究計画を立てる。
6～10	細胞培養や，受容体，酵素，トランスポーターおよび細胞内シグナル伝達機構（遺伝子レベル，タンパク質レベルなど）検索のための諸種の手技を習得していく。セミナーに参加して，疾患の病態解明のための知識を習得する。
11～15	細胞培養や，受容体，酵素，トランスポーターおよび細胞内シグナル伝達機構（遺伝子レベル，タンパク質レベルなど）検索のための諸種の手技を習得していく。セミナーに参加して，疾患の病態解明のための知識を習得する。
16～20	研究課題を遂行し，研究の進捗状況を随時，セミナーで報告する。
21～25	研究課題を遂行し，研究の進捗状況を随時，セミナーで報告する。
26～30	研究結果を考察し，関連学会ならびに専門学術誌などで発表する。
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配布
成績評価	セミナーにおける課題およびテーマ関連文献についての発表，および研究の進捗状況を随時評価する。
その他（履修上の注意， 受講生に対する要望等）	研究成果が所属研究室の研究に発展・応用できるように取り組むこと。また，研究成果は関連学会に発表するだけでなく，専門学術誌（英文誌）に投稿すること。

**【応用薬学分野研究】 臨床医学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Applied Pharmaceutical Sciences : Clinical Medicine)

担 当 者	教授 加納 久雄
概 要	疾患の病態解析を中心として、その病態解明のために遺伝子発現（RNA、タンパク質など）検索についてその技術を習得する。さらに、その疾患の細胞内シグナル伝達系異常の解明に繋げていく。
授業の目的・到達目標	疾患の病態解明を遺伝子発現の異常に着目して、その異常による細胞内シグナル伝達機構の解明を行って、その異常を改善する新規治療薬の開発に繋げていく。
準備学習・ 授業時間外の学習	対象とする疾患に対して十分な文献検索を行って、どこまで遺伝子発現の検索が進んでいるか調べておく。研究成果に応じて関連学会を通じて発表を行い、専門誌に成果を発表していく。
回数	授 業 計 画
1～5	疾患の病態解明のために更なる文献検索を行い、遺伝子発現検索や新規治療薬開発のための研究計画を立てる。
6～10	細胞培養、遺伝子発現（RNA、タンパク質など）検索のための諸種の手技を習得していき。 ワークカンファランス・ジャーナルクラブに参加して、疾患の病態解明のための知識を習得する。
11～15	細胞培養、遺伝子発現（RNA、タンパク質など）検索のための諸種の手技を習得していき。 ワークカンファランス・ジャーナルクラブに参加して、疾患の病態解明のための知識を習得する。
16～20	研究課題を遂行し、研究の進捗状況は、随時、ワークカンファランスで報告する。
21～25	研究課題を遂行し、研究の進捗状況は、随時、ワークカンファランスで報告する。
26～30	研究結果を解析して考察する。ワークカンファランスで研究結果を発表する。
教科書・参考書	
成績評価	課題についての成果は、随時、ワークカンファランスで発表する。研究の進捗状況を随時評価していく。また、研究に関連する文献をジャーナルクラブで発表する。これについても随時評価していく。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）	研究成果が所属研究室の研究に継続できるように努める。また、研究成果は関連学会に発表するだけでなく、専門学術誌（英文誌）に投稿する。

**【応用薬学分野研究】臨床薬物動態学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Applied Pharmaceutical Sciences : Clinical Pharmacokinetics)

担 当 者	教授 辻 泰弘		
概 要	希少患者集団を対象とした生理学的メカニズムに則った薬物動態・数理モデル解析，文献データビッグデータサイエンスと人工知能を利用した発展応用的な薬物動態・数理モデル解析の最適化手法を習得する（モデリング）。さらに，文献より得た，臨床で使用されているパラメータを用いて，患者個々の投与設計を行う（シミュレーション）。		
授業の目的・到達目標	様々な集団と患者個人における体内での薬物の動きを理解し，モデル化して薬物動態モデルを構築する。構築された数理モデルと薬物動態パラメータの結果から患者個別に適正な投与計画を立案できる。		
準備学習・ 授業時間外の学習	臨床薬物動態の文献検索を行って，モデルの評価，さらにシミュレーションによりそのモデルが適正であるか調べておくこと。		
回数	授 業 計 画		
1～5	薬物動態・数理モデル解析に必要な統計解析の代表値，および定量値（観測値）の取り扱い手法を習得する。		
6～10	疾患における薬物動態（PK）と病状の変化（PD）のつながりを理解する。特に希少疾患や特殊集団における個別化投与設計について討議する。		
11～15	文献データやビッグデータによる薬物動態解析を実施するために，研究計画を立てる。		
16～20	実際にデータを取り扱い，数理モデルを検討しモデリングを行う。研究の進捗状況はプレゼンテーションする。		
21～25	課題を遂行し様々なシミュレーションを行う。シミュレーション結果から薬物動態モデルの変動要因を検索し，生理学的な要因などを調べプレゼンテーションし討議する。		
26～30	解析結果を考察する。研究結果を発表し討議する。		
教科書・参考書	<table border="0"> <tr> <td>(書 名) クリニカルファーマコメトリクス (著 者 名) 辻泰弘, 猪川和朗                   笠井英史編 (出版社名) 南山堂 (定 価) 9,900円</td> <td>(書 名) 医薬品開発における臨床薬物動態試験の理論と実践 (著 者 名) 緒方宏泰編 (出版社名) 丸善 (定 価) 7,900円</td> </tr> </table>	(書 名) クリニカルファーマコメトリクス (著 者 名) 辻泰弘, 猪川和朗 笠井英史編 (出版社名) 南山堂 (定 価) 9,900円	(書 名) 医薬品開発における臨床薬物動態試験の理論と実践 (著 者 名) 緒方宏泰編 (出版社名) 丸善 (定 価) 7,900円
(書 名) クリニカルファーマコメトリクス (著 者 名) 辻泰弘, 猪川和朗 笠井英史編 (出版社名) 南山堂 (定 価) 9,900円	(書 名) 医薬品開発における臨床薬物動態試験の理論と実践 (著 者 名) 緒方宏泰編 (出版社名) 丸善 (定 価) 7,900円		
成 績 評 価	課題についての成果は，研究室セミナーで発表し研究の進捗状況を随時評価する。また，研究に関連する文献を抄読会で発表し，これについても随時評価する。		
その他（履修上の注意， 受講生に対する要望等）	研究成果が研究室内の継続研究となるように努める。添削された課題について，再度提出及びシミュレーションを行うこと。また，研究成果は関連学会に発表するだけでなく，専門学術誌（英文誌）に投稿する。		

**【基礎薬学分野研究】 生薬学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Basic Pharmaceutical Sciences : Pharmacognosy and Natural Product Chemistry)

担 当 者	教授 松崎 桂一
概 要	植物，生薬および微生物代謝産物より難治性疾患（がん，免疫異常，神経疾患等）に有効な成分の探索を通じ，創薬を目指すための基礎・応用力を修得する。
授業の目的・到達目標	植物，生薬および微生物培養液より難治性疾患（がん，免疫異常，神経疾患等）に有効な成分の探索を通じ，基礎的な考え方を修得することにより，創薬研究への応用力を身につける。
準備学習・ 授業時間外の学習	難治性疾患のアウトラインを理解する。天然物化学分野の文献を通読する。
回数	授 業 計 画
1～5	難治性疾患の発生メカニズムについて精査し，治療薬のターゲットについて検討・活性評価法を立案する。 植物，生薬および微生物培養液などから活性を評価するサンプルを作成する。
6～10	検討・立案した内容で評価法を構築する。
11～15	構築した評価法にて天然物の活性評価を実施する。
16～20	有効性を示した天然物から，活性物質を精査する。
21～25	活性物質を化学的に明らかにし，その生物活性の評価を併せておこなう。
26～30	研究成果を考察し，その成果を発表する。
教科書・参考書	
成績評価	研究課題の実施およびその成果物 50%，ディスカッションおよびプレゼンテーション 50%
その他（履修上の注意， 受講生に対する要望等）	研究成果を所属研究室の研究に継続・応用展開できるように努めること。

**【基礎薬学分野研究】医薬品化学**  
(Research on Medicinal Chemistry)

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

担 当 者	教授 内山 武人
概 要	薬学特別研究遂行に必要な創薬化学的研究を行う。
授業の目的・到達目標	薬学特別研究において見出した生物活性化合物の構造的特徴を解明するため、その類縁体の合成をおこない、化合物ライブラリーを構築する。
準備学習・ 授業時間外の学習	薬学特別研究の研究課題の概要とこれまでの実験結果を十分に説明できるように準備し、基礎薬学分野研究で得られた知見を薬学特別研究に効率よく還元できるように実験結果について日々考察を繰り返す。
回数	授 業 計 画
1～5	薬学特別研究の研究課題の概要とこれまでの実験結果を説明する。引き続き、その内容を基に基礎薬学分野研究における研究課題を設定し、実験計画を作成する。
6～10	作成した実験計画を遂行する。実験終了後、結果をまとめディスカッションする。
11～15	実験結果を基に実験計画をブラッシュアップし、実施する。実験終了後、結果をまとめディスカッションする。
16～20	実験結果を基に実験計画をブラッシュアップし、実施する。実験終了後、結果をまとめディスカッションする。
21～25	実験結果を基に実験計画をブラッシュアップし、実施する。実験終了後、結果をまとめディスカッションする。
26～30	これまでの実験結果をまとめるとともに、補足実験を行う。
教科書・参考書	適宜提示する。
成 績 評 価	研究課題の理解度・実験態度を基に総合的に評価する。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）	基礎薬学分野研究を通じて、薬学研究は多様な知識の統合により進化する学際的研究分野であることを実感してほしい。

**【基礎薬学分野研究】病原微生物学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Basic Pharmaceutical Sciences : Medical Microbiology)

担 当 者	教授 小林 弘子, 教授 廣瀬 大
概 要	病原微生物の生態学・疫学・遺伝学, 感染症の(分子)疫学, 病原性解析, 診断法の開発などを行うために必要な, 微生物の培養, 観察, 顕微鏡観察技法, 分子生物学的手法, 病原性解析法, 統計解析, 系統分類解析などを習得する。
授業の目的・到達目標	微生物を研究するための適切な技術を習得する。 的確な文献を検索し, 論文内容を正當に評価できる。
準備学習・ 授業時間外の学習	研究対象にする微生物や疾患に対して論文検索を行い, 現状を把握する。
回数	授 業 計 画
1 ~ 5	微生物を用いた研究を行うための基礎的な文献を検索し, 読む。 微生物を用いた研究を行うための基礎的な培養法, 観察, 顕微鏡観察技法を習得する。
6 ~ 10	微生物を用いた研究を行うための基礎的な文献を検索し, 読む。 微生物を用いた分子生物学的手法を習得する。
11 ~ 15	微生物を用いた研究を行うための基礎的な文献を検索し, 読む。 微生物のゲノム解析法を習得する。
16 ~ 20	関連分野の文献を検索し, 現状を把握する。 微生物の系統分類法を習得する。
21 ~ 25	関連分野の文献を検索し, 現状を把握する。 微生物の病原性を解析する方法を習得し, 感染症に対しての知識を広め, 感染症を医学的立場から考える。
26 ~ 30	関連分野の文献を検索し, 現状を把握する。 研究を遂行するためのデザインを考える。
教科書・参考書	
成績評価	演習への取り組み態度, セミナー参加での態度, レポート
その他(履修上の注意, 受講生に対する要望等)	セミナーへの参加を必修とする。 習得した事柄を所属研究室の専門の研究に結びつけられるように努める。

**【基礎薬学分野研究】薬品物理化学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Basic Pharmaceutical Sciences : Physical Chemistry)

担 当 者	教授 田口 博之, 教授 橋崎 要	
概 要	薬学特別研究を遂行するために必要な物理化学的特性の評価法を習得する。	
授業の目的・到達目標	界面化学, レオロジーおよび経皮吸収の基礎理論を理解し, これらの物理化学的特性を評価することができる。	
準備学習・ 授業時間外の学習	界面化学, レオロジーおよび経皮吸収に関する専門書を熟読したうえで, 最新の学術論文を調査する。	
回数	授 業 計 画	
1 ~ 5	界面張力やレオロジーの測定原理を学び, 実際の製剤の測定を行う。	
6 ~ 10	モデル薬物を含有する半固形製剤を調製し, 物理化学的測定, 経皮吸収実験を行い, その評価を行う。調査した文献情報を加味し, 研究計画を作成する。	
11 ~ 15	研究課題を遂行し, その進捗状況をセミナーで報告する。	
16 ~ 20	研究課題を遂行し, その進捗状況をセミナーで報告する。	
21 ~ 25	研究課題を遂行し, その進捗状況をセミナーで報告する。	
26 ~ 30	研究結果を考察し, 報告書を作成する。また, 関連学会において発表する。	
教科書・参考書		
成 績 評 価	研究課題の理解度, 取り組む姿勢, 研究の進捗状況のセミナーでの報告を総合的に評価する。	
その他 (履修上の注意, 受講生に対する要望等)	研究成果を所属研究室の研究に継続できるように努める。	

**【基礎薬学分野研究】薬品分子化学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Basic Pharmaceutical Sciences : Molecular Chemistry)

担 当 者	教授 鳥山 正晴, 教授 三浦 基文
概 要	単離・精製された生理活性化合物の機器分析による構造決定, サンプル量を確保するための別途合成や誘導体合成の計画立案・実施を行う。
授業の目的・到達目標	ターゲットとする化合物に対する位置選択的あるいは立体選択的な合成ルートの立案, 合成反応の実施, 生成物の各種機器分析による構造決定ができる。
準備学習・ 授業時間外の学習	有機化学系学術雑誌などを読み, 位置選択的反応や立体選択的な有機化学反応を調べる。関連専門学会への参加・研究成果の発表を行う。
回数	授 業 計 画
1～5	ターゲット化合物の合成ルートを立案するために各種文献検索を行って情報を収集し, 位置選択的あるいは立体選択的な合成方法を検討・立案する。また, 各種合成反応と機器分析法に関する技能を習得する。
6～10	立案した合成方法に従って段階的に反応行い, 問題点などを把握する。研究の進捗状況・問題点などはゼミで報告する。
11～15	立案した合成方法に従って段階的に反応行い, 問題点などを把握する。研究の進捗状況・問題点などはゼミで報告する。
16～20	立案した合成方法に従って段階的に反応行い, 問題点などを把握する。研究の進捗状況・問題点などはゼミで報告する。
21～25	立案した合成方法に従って段階的に反応行い, 問題点などを把握する。研究の進捗状況・問題点などはゼミで報告する。
26～30	研究結果を検討・考察する。研究成果をゼミで発表する。
教科書・参考書	
成績評価	ゼミでの研究成果と進捗状況に関する発表と報告 70%, 研究に関連する学術論文等の紹介と発表 30%
その他（履修上の注意, 受講生に対する要望等）	研究成果を所属研究室の研究に継続・展開できるようにすること。また, 研究成果は関連学会での発表, 学術雑誌への投稿を考慮して研究を行うこと。

**【基礎薬学分野研究】 薬品分析学**

1・2・3年次 演習（2単位・選択）

(Research on Basic Pharmaceutical Sciences : Analytical Chemistry)

担 当 者	教授 張替 直輝
概 要	薬学特別研究を遂行するために必要な分析化学研究を行う。特に、タンパク質（酵素や抗体など）または核酸（DNAやRNAなど）の特異的な結合や反応を生かし、医薬品及び生体関連物質の分離，検出，定量に関する新しい分析法の構築を中心に行う。
授業の目的・到達目標	① 薬学特別研究を実施するのに必要な分析法を開発する。 ② 確立した分析法について，分析化学系の関連学会で発表する。 ③ 確立した分析法について，分析化学系の専門学術雑誌に英文で投稿する。
準備学習・ 授業時間外の学習	① 薬学特別研究の研究課題が分析法の確立により解決できるか目的と対象物質を明確にする。 ② 関連文献等を精読する。 ③ 新しい分析法として学会発表，論文投稿が可能か検証する。
回数	授 業 計 画
1～5	1. 研究課題遂行のために，自ら考えて新しい分析法をデザインする。 2. 関連文献等を調査して，考案した分析法の新規性を評価する。 3. セミナーで討論して問題点を明らかにし，デザインした新しい分析法を再検討する。
6～10	1. デザインした新しい分析法の予試験を行う。 2. 実験結果をセミナーで発表し，デザインした新しい分析法を再検討する。
11～15	1. デザインした新しい分析法の最適条件を検討する。 2. 実験結果をセミナーで発表し，討論する。
16～20	1. デザインした新しい分析法の最適条件を検討する。 2. 実験結果をセミナーで発表し，討論する。
21～25	1. デザインした新しい分析法の最適条件を検討する。 2. 実験結果をセミナーで発表し，討論する。 3. 研究成果を関連学会で発表する。
26～30	1. デザインした新しい分析法の最適条件を検討する。 2. 実験結果をセミナーで発表し，討論する。 3. 研究成果を論文にまとめ，投稿する。
教科書・参考書	
成 績 評 価	① 研究課題に取り組む態度とセミナーでの発表、討論内容。 ② 学会発表と質問応答の内容及び態度。 ③ 投稿論文の作成と投稿及び査読結果への対応。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）	確立した分析法を用いて薬学特別研究を推進し，新しい知見を得てほしい。

# 授業計画

博士課程(薬学特別研究)



## 【薬学特別研究】 医薬品評価科学

(Advanced Research on Pharmaceutical Regulatory Science)

担 当 者		教授 日高 慎二
概 要		社会に大きく貢献できる医薬品の開発において、確かな評価ができ、社会的責任を果たすために必要な能力を習得する。
授業の目的・到達目標		臨床開発・薬効評価の仕組みについて理解を深め、臨床研究に係るマネジメント手法を身につける。 有効性および安全性の観点から、医薬品の適正な使用方法の確立を図る。
準備学習・ 授業時間外の学習		【予習】 医療現場において社会的に問題となっている疾患、薬物療法および当該薬物療法で用いる医薬品の臨床的位置づけについて調べておくこと。 【復習】 学んだことを振り返り、次の学習に活かすように取り組むこと。
1 年次	前期	本邦における疾患と薬物療法に関する問題点を整理する。 文献検索等を行い指導者と討論しながら研究テーマを決定する。
	後期	文献検索等を行い指導者と討論しながら研究テーマを決定する。 研究テーマに沿った臨床研究に係るプロトコルを立案する。
2 年次	前期	研究テーマに沿ったプロトコルに基づいて臨床研究を実施する。 研究テーマの問題点を解決するための方法を習得する。
	後期	研究テーマの問題点を解決するための方法を習得する。
3 年次	前期	研究テーマを解決するための方法を習得する。 中間解析等の結果について指導者と討論する。
	後期	研究テーマを解決するための方法を習得する。 研究テーマ論文作成に着手する。
4 年次	前期	研究成果について学術集会に発表する。 研究テーマ論文を完成し、発表する。
	後期	研究テーマ論文を完成し、発表する。
教科書・参考書		プリント適宜配布
成績評価		口頭試問 40%・論文内容と発表 60%
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		研究テーマに関連した文献検索を適宜行うこと。

## 【薬学特別研究】医療薬学

(Advanced Research on Clinical Pharmacy)

担 当 者		教授 岸川 幸生
概 要		生活習慣病に使用されているサプリメントなどの有効成分を単離し、その有効性を動物実験や分子生物学手法を用いて解析する。また、関連化合物を集め、構造活性相関を検討する。
授業の目的・到達目標		生活習慣病に用いられているサプリメントの有効成分や作用機序を明らかとする。 天然薬物の有効成分の単離・構造解析が出来るようになると共に、動物実験や分子生物学的手法を用い作用機序の解明をすることが出来る。
準備学習・ 授業時間外の学習		天然物の取扱法・含有成分の分離精製・化合物の化学構造の決定法・生物活性法等の研究方法を調べておくとともに、実際に行った場合の問題点などを抽出し、解決方法を調査し繰り返し行う。
1 年次	前期	研究テーマの文献検索を行い、指導者と討議し実験を計画する。 天然物から抽出エキスを作製し、生物活性試験を実施する。
	後期	天然物の抽出エキスから、生物活性試験の活性画分より有効成分を分離・精製する。 実験方法については、適時、関連の文献検索を行い指導者と討議する。
2 年次	前期	天然物の抽出エキスから、生物活性試験の活性画分より有効成分を分離・精製する。 単離した成分について、各種スペクトルを測定し化学構造を決定する。 随時、実験結果について指導者と討議する。
	後期	天然物の抽出エキスから、生物活性試験の活性画分より有効成分を分離・精製する。 単離した成分について、各種スペクトルを測定し化学構造を決定する。 随時、実験結果について指導者と討議する。
3 年次	前期	天然物の抽出エキスから、生物活性試験の活性画分より有効成分を分離・精製する。 単離した成分について、各種スペクトルを測定し化学構造を決定する。 随時、実験結果について指導者と討議する。
	後期	天然物の抽出エキスから、生物活性試験の活性画分より有効成分を分離・精製する。 単離した成分について、各種スペクトルを測定し化学構造を決定する。 随時、実験結果について指導者と討議する。
4 年次	前期	実験結果をまとめ、投稿論文を作製し投稿する。
	後期	投稿論文の査読者からのコメントへの対応を考え、指導者と討議し返答する。 学位論文を作製し提出する。
教科書・参考書		
成 績 評 価		①研究に対する知識・技能を醸成する態度 60%。 ②学会発表への準備と発表における態度・質疑応答 20%。 ③学術雑誌への投稿準備と査読者への適切な応答 20%。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		

## 【薬学特別研究】薬剤疫学

(Advanced Research on Pharmacoepidemiology)

担 当 者	教授 大場 延浩	
概 要	医薬品の使用と医薬品の有効性や安全性に関する問題点を検討するための薬剤疫学研究を行う。	
授業の目的・到達目標	医薬品の使用に関して見出した問題について，研究計画を立案し，臨床研究を実施する能力を身に付ける。	
準備学習・ 授業時間外の学習	文献検索を含む必要な情報収集を行い，特に関連する論文については精読し，研究デザイン，解析方法，論文の構成などについて習得する。	
1 年次	前期	研究課題に関する文献検索を行い，自らの研究目的を明確にする。
	後期	研究計画を立案する。
2 年次	前期	研究データを解析し，その進捗状況をセミナー等で報告し，指導者と発表内容や今後の方向性について議論する。
	後期	研究データを解析し，その進捗状況をセミナー等で報告し，指導者と発表内容や今後の方向性について議論する。
3 年次	前期	研究データを解析し，その進捗状況をセミナー等で報告し，指導者と発表内容や今後の方向性について議論する。
	後期	研究で得られた成果について，関連学会等で発表する。
4 年次	前期	研究成果を学術誌に投稿する。
	後期	研究課題を博士論文としてまとめ，発表する。
教科書・参考書	薬剤疫学の基礎と実践，改訂第3版，ライフサイエンス出版	
成績評価	研究に取り組む姿勢，知識，データ解析のスキル，発表能力，論文作成能力について，総合的に評価する。	
その他（履修上の注意， 受講生に対する要望等）	実施可能な研究計画を立案する。	

**【薬学特別研究】薬物治療学**

(Advanced Research on Pharmacotherapy)

担 当 者		教授 西 圭史
概 要		診療ガイドラインを構成する項目および主要論文を知り、その内容を理解する。 個々の症例に対する診療ガイドライン（薬物治療）の適応を検討しその的確性を評価する。
授業の目的・到達目標		診療ガイドラインを理解し、個々の症例に対する的確性について検討し、患者に適正な薬物治療を提案する。
準備学習・ 授業時間外の学習		診療ガイドラインの基になった論文を検索し評価する。個々の患者に対する診療ガイドラインの的確性を評価してまとめ、関連学会に報告し、専門誌に成果を発表していく。
1年次	前期	研究対象とする疾患および薬物治療について十分に理解し問題点を検討する。
	後期	研究課題を解決するための科学的手法を検討する。
2年次	前期	研究方法についてカンファレンスで報告する。
	後期	研究手法について指導者と討議する。
3年次	前期	研究課題を解決するための科学的手法を検討する。
	後期	研究成果を学術集会で報告する。
4年次	前期	研究課題を論文にまとめる。
	後期	研究課題を論文で発表する。
教科書・参考書		
成績評価		カンファレンスの発表を評価対象とする。(30%) 学会発表における内容および発表能力を評価する。(30%) 論文内容を評価対象とする。(40%)
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		診療ガイドラインは研究期間を通じて改変されることがある。改変内容について理解する必要がある。研究成果は日本薬学会、日本医療薬学会、各種専門学会で報告する。また学会報告にとどまらず専門誌に投稿できるよう努力する。

**【薬学特別研究】薬物治療学**  
(Advanced Research on Pharmacotherapy)

担 当 者		教授 林 宏行
概 要		診療ガイドラインを構成する項目および主要論文を知り、その内容を理解する。 個々の症例に対する診療ガイドライン（薬物治療）の適応を検討しその的確性を評価する。
授業の目的・到達目標		診療ガイドラインを理解し、個々の症例に対する的確性について検討し、患者に適正な薬物治療を提案する。
準備学習・ 授業時間外の学習		診療ガイドラインの基になった論文を検索し評価する。個々の患者に対する診療ガイドラインの的確性を評価してまとめ、関連学会に報告し、専門誌に成果を発表していく。
1 年次	前期	研究対象とする疾患および薬物治療について十分に理解し問題点を検討する。
	後期	研究課題を解決するための科学的手法を検討する。
2 年次	前期	研究方法についてカンファレンスで報告する。
	後期	研究手法について指導者と討議する。
3 年次	前期	研究課題を解決するための科学的手法を検討する。
	後期	研究成果を学術集会で報告する。
4 年次	前期	研究課題を論文にまとめる。
	後期	研究課題を論文で発表する。
教科書・参考書		
成 績 評 価		カンファレンスの発表を評価対象とする。(30%) 学会発表における内容および発表能力を評価する。(30%) 論文内容を評価対象とする。(40%)
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		診療ガイドラインは研究期間を通じて改変されることがある。改変内容について理解する必要がある。研究成果は日本薬学会、日本医療薬学会、各種専門学会で報告する。また学会報告にとどまらず専門誌に投稿できるよう努力する。

## 【薬学特別研究】環境衛生学

(Advanced Research on Environmental Toxicology and Carcinogenesis)

担 当 者		教授 加藤 孝一
概 要		生活環境または労働作業環境中で健康影響が問題となっている化学物質を取り上げ、健康影響リスク評価に関わる毒性発現機序の解明やそのリスク評価に用いるバイオマーカー検索法ならびに新規毒性試験法の開発を目指す。
授業の目的・到達目標		主に発癌に関わることが予測されている環境化学物質および食品成分を取り上げ、文献的知見も含め、代謝物分析、毒性試験を習得することで、毒性発現機序の概略を把握できる。さらに、遺伝子や蛋白質の異常発現、代謝活性本体などを明らかにすることで、その詳細を理解する。最終的には疫病予防法や新規毒性試験法の開発を目指す。
準備学習・ 授業時間外の学習		常に研究結果を考察し、新たな知見習得のため論文や参考書は自ら積極的に入手し理解に努める。
1 年次	前期	1. 環境化学物質の健康影響に関して、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて問題点を討論する。特に文献検索して得られた研究論文に関して、研究指導教員と綿密な議論を重ね研究室内外で発表し、問題点の妥当性に関して意見交換を図る。
	後期	1. 前期に続き、環境化学物質の健康影響に関して、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて問題点を討論する。特に文献検索して得られた研究論文に関して、研究指導教員と綿密な議論を重ね研究室内外でその内容を発表し、問題点の妥当性に関して意見交換を図る。 2. 上記の問題点が明らかになった時点で、研究課題を決定する。 3. 研究課題遂行するための科学的手法を習得する。
2 年次	前期	1. 研究課題遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて妥当性、問題点を討論する。 3. 今後の研究方針を研究指導教員と議論しながら決定する。
	後期	1. 研究課題遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて妥当性、問題点を討論する。
3 年次	前期	1. 今後の研究方針を研究指導教員と議論しながら決定する。 2. 研究課題遂行するための科学的手法を習得する。 3. 得られた研究結果について、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて妥当性、問題点を討論する。
	後期	1. 得られた研究結果に関して、国内学会で発表する。 2. 今後の研究方針を研究指導教員と議論しながら決定する。 3. 研究課題遂行するための科学的手法を習得する。 4. 得られた研究結果について、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて妥当性、問題点を討論する。
4 年次	前期	1. 得られた研究結果に関して、国内または国際学会で発表する。 2. 今まで得られた研究結果から研究の妥当性を明らかにしたうえで、問題点を整理して必要と思われる点に関してデータの習得を図る。 3. 投稿論文の作成ならびに投稿
	後期	1. 研究課題論文作成に着手する。 2. 研究課題論文を作成し、発表する。
教科書・参考書		
成績評価		①研究課題決定までの準備段階における発表ならびに討論に関する意欲 ②研究課題遂行の姿勢、意欲、能力 ③学会での発表能力 ④研究論文作成能力
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		

## 【薬学特別研究】環境衛生学

(Advanced Research on Environmental Toxicology and Carcinogenesis)

担 当 者		教授 中嶋 順一
概 要		生活環境または労働作業環境中で健康影響が問題となっている化学物質を取り上げ、健康影響リスク評価に関わる毒性発現機序の解明やそのリスク評価に用いるバイオマーカー検索法ならびに新規毒性試験法の開発を目指す。
授業の目的・到達目標		主に発癌に関わることが予測されている環境化学物質および食品成分を取り上げ、文献的知見も含め、代謝物分析、毒性試験を習得することで、毒性発現機序の概略を把握できる。さらに、遺伝子や蛋白質の異常発現、代謝活性本体などを明らかにすることで、その詳細を理解する。最終的には疫病予防法や新規毒性試験法の開発を目指す。
準備学習・ 授業時間外の学習		常に研究結果を考察し、新たな知見習得のため論文や参考書は自ら積極的に入手し理解に努める。
1 年次	前期	1. 環境化学物質の健康影響に関して、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて問題点を討論する。特に文献検索して得られた研究論文に関して、研究指導教員と綿密な議論を重ね研究室内外で発表し、問題点の妥当性に関して意見交換を図る。
	後期	1. 前期に続き、環境化学物質の健康影響に関して、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて問題点を討論する。特に文献検索して得られた研究論文に関して、研究指導教員と綿密な議論を重ね研究室内外でその内容を発表し、問題点の妥当性に関して意見交換を図る。 2. 上記の問題点が明らかになった時点で、研究課題を決定する。 3. 研究課題遂行するための科学的手法を習得する。
2 年次	前期	1. 研究課題遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて妥当性、問題点を討論する。 3. 今後の研究方針を研究指導教員と議論しながら決定する。
	後期	1. 研究課題遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて妥当性、問題点を討論する。
3 年次	前期	1. 今後の研究方針を研究指導教員と議論しながら決定する。 2. 研究課題遂行するための科学的手法を習得する。 3. 得られた研究結果について、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて妥当性、問題点を討論する。
	後期	1. 得られた研究結果に関して、国内学会で発表する。 2. 今後の研究方針を研究指導教員と議論しながら決定する。 3. 研究課題遂行するための科学的手法を習得する。 4. 得られた研究結果について、研究室内の教員、研究員ならびに学生も含めて妥当性、問題点を討論する。
4 年次	前期	1. 得られた研究結果に関して、国内または国際学会で発表する。 2. 今まで得られた研究結果から研究の妥当性を明らかにしたうえで、問題点を整理して必要と思われる点に関してデータの習得を図る。 3. 投稿論文の作成ならびに投稿
	後期	1. 研究課題論文作成に着手する。 2. 研究課題論文を作成し、発表する。
教科書・参考書		
成績評価		①研究課題決定までの準備段階における発表ならびに討論に関する意欲 ②研究課題遂行の姿勢、意欲、能力 ③学会での発表能力 ④研究論文作成能力
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		

## 【薬学特別研究】機能形態学

(Advanced Research on Physiology and Anatomy)

担当者		教授 宮坂 知宏
概要		<ul style="list-style-type: none"> <li>・認知症の病態解明とその創薬に関する研究</li> <li>・呼吸器疾患の病態とその治療薬に関する研究</li> <li>・神経骨格タンパク質の生理機能に関する分子生命科学研究</li> </ul>
授業の目的・到達目標		学部等で習得した知識・技能を応用し、実験と考察、議論を通して上記の課題解決に取り組み、問題解決能力を身につける。
準備学習・ 授業時間外の学習		対象とする疾患や生命現象について文献検索を行い、研究の現状と進展状況を理解し、未解決な問題を抽出しておく。研究成果は、適宜関連学会を通して公表し、学術専門雑誌へ論文を投稿・発表する。
1年次	前期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究対象について指導者と十分に討論を重ね、研究課題を決定する。</li> <li>2. 研究課題について文献検索等により理解を深め、科学的手法による問題解決法を見出す。</li> <li>3. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。</li> </ol>
	後期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究課題について文献検索等により理解を深め、科学的手法による問題解決法を見出す。</li> <li>2. 研究課題を解決するための科学的方法を習得する。</li> <li>3. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。</li> </ol>
2年次	前期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究課題について文献検索等により理解を深め、科学的手法による問題解決法を見出す。</li> <li>2. 研究課題を解決するための科学的方法を習得する。</li> <li>3. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。</li> </ol>
	後期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究課題を遂行する。</li> <li>2. 研究の進捗状況について随時指導者と討論する。</li> <li>3. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。</li> </ol>
3年次	前期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究課題を遂行する。</li> <li>2. 研究の進捗状況について随時指導者と討論する。</li> <li>3. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。</li> <li>4. 得られた研究成果をまとめ、所属学会への発表を準備する。</li> </ol>
	後期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究課題を遂行する。</li> <li>2. 研究の進捗状況について随時指導者と討論する。</li> <li>3. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。</li> <li>4. 得られた研究成果をまとめ、所属学会への発表を準備する。</li> </ol>
4年次	前期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究課題を遂行する。</li> <li>2. 研究の進捗状況について随時指導者と討論する。</li> <li>3. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。</li> <li>4. 得られた研究成果をまとめた論文を作成し、投稿の準備をする。</li> </ol>
	後期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究課題をまとめ、論文として完成させて発表する。</li> </ol>
教科書・参考書		
成績評価		<p>以下の項目について総合的に評価する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①セミナーにおける文献紹介・研究進捗状況の報告</li> <li>②関連学会における発表</li> <li>③学術専門誌への論文投稿</li> <li>④博士論文の内容・発表能力</li> </ol>
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		

## 【薬学特別研究】健康衛生学

(Advanced Research on Health Science)

担 当 者		教授 榛葉 繁紀
概 要		代謝性疾患の病態解析に関する研究
授業の目的・到達目標		肥満を中心とした代謝性疾患の病態解析を通じて、問題解決能力を身につける。
準備学習・ 授業時間外の学習		研究課題に関する文献検索を行い、知識・技術に加え、思考方法を習得する(2時間)。他機関の研究者と議論を行う(2時間)。
1 年次	前期	1. 研究課題に関して、指導者と議論を重ねるとともに予備実験を行い、方向性を決定する。 2. 必要な技術を習得する。
	後期	1. 研究の進捗状況を随時指導者と討論する。 2. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。
2 年次	前期	1. 研究の進捗状況を随時指導者と討論する。 2. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。
	後期	1. 研究の進捗状況を随時指導者と討論する。 2. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。
3 年次	前期	1. 研究の進捗状況を随時指導者と討論する。 2. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。
	後期	1. 研究の進捗状況を随時指導者と討論する。 2. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。 3. 研究成果を所属学会で発表する。
4 年次	前期	1. 研究の進捗状況を随時指導者と討論する。 2. 研究の進捗状況をセミナー等で報告・討論する。 3. 研究成果を学術誌に投稿する。
	後期	研究課題を博士論文として完成させ、発表する。
教科書・参考書		
成績評価		課題に取り組む態度ならびに成果を中心に総合的に評価する。
その他(履修上の注意, 受講生に対する要望等)		

## 【薬学特別研究】 生化学

(Advanced Research on Biochemistry)

担 当 者	教授 小林 俊亮	
概 要	生物組織の正常な発達と維持に必須な転写・翻訳調節因子の解析とその異常による細胞機能の破綻の制御に関する研究	
授業の目的・到達目標	生化学，分子生物学における基礎的研究を通じ，問題の抽出と解決能力を身につける。	
準備学習・ 授業時間外の学習	研究テーマに関する文献検索を行い，当該領域の現状を知ることによって研究の進め方を考える。	
1 年次	前期	研究テーマについて討論し，方向性を決定する。 研究を始めるために必要な技術の習得を行う。
	後期	具体的な研究計画を立案した上で実験に着手し，指導者と討論しながら研究を進める。
2 年次	前期	実験で得られたデータの検証と解釈を行い，セミナー等で報告する。 指導者やスタッフと議論しつつ研究を進める。
	後期	実験で得られたデータの検証と解釈を行い，方向性を議論しつつ研究を進める。
3 年次	前期	実験で得られたデータの検証と解釈を行い，方向性を議論しつつ研究を進める。
	後期	研究を進めながら，これまで得られた成果について学会等で発表する。
4 年次	前期	研究を進めながら，これまでの成果を学術誌へ投稿する。 博士論文の作成に着手する。
	後期	博士論文を完成し，発表する。
教科書・参考書		
成績評価	研究に取り組む姿勢，知識・技能の習得度，データの整理と解釈，プレゼンテーションと論文作成能力について総合的に評価する(各20%)。	
その他(履修上の注意, 受講生に対する要望等)		

## 【薬学特別研究】 分子標的治療学

(Advanced Research on Molecular Targeted Therapy)

担 当 者		教授 片山 和浩
概 要		抗がん薬および抗菌薬の作用機序や耐性機序の解析に関する研究
授業の目的・到達目標		薬物の作用機序や耐性機序の解析を通じて、生化学や分子生物学の知識・技能・態度を習得し、問題解決能力を身につける。
準備学習・ 授業時間外の学習		研究課題に関する文献調査を行い、当該分野の現状を把握した上で問題を抽出する。抽出した問題点に対して、解決方法を考える。
1 年次	前期	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究課題について討論するとともに予備検討を実施し、方向性を決定する。</li> <li>研究を実施するために必要な基本技術を習得する。</li> </ul>
	後期	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究の進捗状況について指導者と随時討論する。</li> <li>研究の進捗状況についてセミナーで報告・討論し、発表スキルを研鑽する。</li> </ul>
2 年次	前期	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究の進捗状況について指導者と随時討論する。</li> <li>研究の進捗状況についてセミナーで報告・討論し、発表スキルを研鑽する。</li> </ul>
	後期	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究の進捗状況について指導者と随時討論する。</li> <li>研究の進捗状況についてセミナーで報告・討論し、発表スキルを研鑽する。</li> </ul>
3 年次	前期	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究の進捗状況について指導者と随時討論する。</li> <li>研究の進捗状況についてセミナーで報告・討論し、発表スキルを研鑽する。</li> <li>研究成果を所属学会で発表する。</li> </ul>
	後期	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究の進捗状況について指導者と随時討論する。</li> <li>研究の進捗状況についてセミナーで報告・討論し、発表スキルを研鑽する。</li> <li>研究成果を所属学会で発表する。</li> </ul>
4 年次	前期	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究の進捗状況について指導者と随時討論する。</li> <li>研究の進捗状況についてセミナーで報告・討論し、発表スキルを研鑽する。</li> <li>研究成果を学術専門誌に投稿する。</li> </ul>
	後期	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究成果をまとめ、博士論文を完成させて発表する。</li> </ul>
教科書・参考書		関連分野の専門書，論文
成績評価		研究に取り組む態度やデータの整理と解釈，プレゼンテーション，論文について総合的に評価する。
その他（履修上の注意， 受講生に対する要望等）		<ul style="list-style-type: none"> <li>研究課題に対して、真摯に取り組むこと。</li> <li>新着論文を確認し、当該分野の現状を常にアップデートすること。</li> <li>研究成果を適宜、国内もしくは国際学会で発表すること。</li> </ul>

## 【薬学特別研究】薬剤学

(Advanced Research on Pharmaceutics)

担 当 者		教授 鈴木 豊史
概 要		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中枢における薬物の主作用や副作用を研究対象として、薬物の血液脳関門透過機構を解明する。</li> <li>2. 脳／中枢に関わる疾患を研究対象として、脳への効率的な薬物送達経路を探索するために、鼻腔内から脳／中枢への薬物移行機構の解明と薬物送達技術を開発する。</li> <li>3. 鼻腔内から脳への薬物送達に最適な経鼻投与製剤を開発するために、医薬品原薬の物性改善法を確立する。</li> </ol>
授業の目的・到達目標		薬物の有効性と安全性を確保するために、薬剤学的・製剤学的な種々のアプローチを用いて、研究課題に対する問題解決能力を身につける。
準備学習・ 授業時間外の学習		<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究課題に対する最新の総説ならびに原著論文を網羅的に検索する。</li> <li>・最先端の研究について現状を把握し、何がどこまで明らかになっているか抽出し、問題点を整理する。</li> <li>・関連学会に積極的に参加し、最先端の発表を聴講する。他研究機関の研究者と討論する。</li> <li>・研究成果は関連学術集会で発表し、質疑応答を通じて、プレゼンテーション技能の向上を目指す。</li> <li>・学術雑誌への投稿するための科学技術論文の書き方を身につける。</li> </ul>
1 年次	前期	研究課題の現状を把握し、問題点を抽出する。その解決のための手法を検討する。研究課題を遂行するために必要な実験手法や手技を習得する。
	後期	研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。
2 年次	前期	研究課題の進捗状況を定期的に報告し、結果と方向性を指導者と討論する。
	後期	研究課題の進捗状況を定期的に報告し、結果と方向性を指導者と討論する。
3 年次	前期	研究課題の進捗状況を定期的に報告し、結果と方向性を指導者と討論する。研究成果を学術集会で発表する。
	後期	研究課題の進捗状況を報告し、指導者と討論する。研究成果を学術集会で発表する。
4 年次	前期	研究成果を学術雑誌に投稿する。
	後期	研究課題を博士論文として完成させて、その内容を指定時間内で発表する。
教科書・参考書		
成績評価		<p>研究課題を遂行するための知識、技能、態度（意欲、姿勢）を下記の1～4の項目を評価対象として総合的に判断する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究室開催のセミナーで関連文献の紹介ならびに研究進捗報告 25%</li> <li>2. 関連学会における発表内容と発表能力 25%</li> <li>3. 学術専門誌に論文を英文で投稿できる能力 25%</li> <li>4. 博士論文の作成能力と内容ならびに発表能力 25%</li> </ol>
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		<ul style="list-style-type: none"> <li>・論文検索サービスのWebサイトのアラート機能を利用して新着論文の内容を常に確認すること。</li> <li>・研究成果は適宜、国内もしくは国際学会で発表すること。</li> </ul>

## 【薬学特別研究】地域医療薬学

(Advanced Research on Pharmacy Practice in Primary Care)

担 当 者		教授 渡邊 文之
概 要		薬剤師が健康支援および治療支援に関わることの有用性を、臨床的、人的、経済的側面から評価する研究に取り組む。効果的な支援プログラムを構築・実施し、アウトカムの計測と評価を行い、社会貢献への寄与について検討する。
授業の目的・到達目標		<p>薬物治療を行う患者のQOL向上に貢献することを目的とした活動について、患者や多職種との薬剤師の関わり方を含め、薬物治療を効果的に遂行するための方策を提案し実践する。</p> <p>①薬物治療のアドヒアランスに影響する要因を説明できる。          ②薬物治療を遂行する上で改善すべき問題を抽出できる。          ③治療支援や地域連携の環境構築のための計画立案ができる。          ④治療支援の効果を測定することができる。          ⑤情報の取り扱いに配慮して研究を遂行できる。          ⑥研究成果を博士論文にすることができる。</p>
準備学習・ 授業時間外の学習		研究課題に関連する情報を網羅的に収集し、国内外の状況、薬剤師を取り巻く環境を把握する。学会や医療現場において他職種、薬剤師、患者等と積極的に意見交換し、社会からの評価や期待を認識したうえで計画立案し、社会に寄与できる研究成果を目指す。
1年次	前期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究対象とする治療および治療への関わり方に関する情報収集を行う。</li> <li>2. 問題点を明確にし、問題解決の方策を検討する。</li> <li>3. 研究課題を決定する。</li> </ol>
	後期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究課題を遂行するためのプロトコルを作成する。</li> <li>2. 研究協力施設および協力者を決定する。</li> </ol>
2年次	前期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究課題を遂行し、遂行状況をモニタリングする。</li> <li>2. 研究課題の進捗状況を定期的に報告する。</li> </ol>
	後期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究成果の解析方法を習得する。</li> <li>2. 研究課題の進捗状況を定期的に報告する。</li> </ol>
3年次	前期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究成果の中間解析を行う</li> <li>2. 研究課題の進捗状況を定期的に報告する。</li> </ol>
	後期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究成果を解析する。</li> <li>2. 研究課題の進捗状況を定期的に報告する。</li> </ol>
4年次	前期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究成果を所属学会で発表する。</li> <li>2. 研究成果を学術雑誌に投稿する。</li> </ol>
	後期	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 博士論文を作成する。</li> </ol>
教科書・参考書		
成績評価		<ol style="list-style-type: none"> <li>①研究への取り組み態度 20%</li> <li>②成果報告状況 20%</li> <li>③博士論文の内容と発表能力 60%</li> </ol>
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		倫理面に配慮した研究計画と実施体制が求められ、研究協力施設・協力者、研究対象者の情報の取扱いについては厳重に管理する。また、研究課題遂行に伴う学外施設での活動が求められる。

## 【薬学特別研究】薬理学

(Advanced Research on Pharmacology)

担 当 者		教授 小菅 康弘
概 要		アルツハイマー病や筋萎縮性側索硬化症などの神経変性疾患や神経障害性疼痛の病態メカニズムを生化学的，分子生物学的，病理学的あるいは薬理学的手法を用いて解明する。これらの知見に基づいた新規治療薬の開発に関する研究を行う。
授業の目的・到達目標		難治性の神経疾患の病態解明及び新規治療薬開発のために，以下のことを到達目標とする。 ① 疾患の病態の理解し，問題点を挙げるができる。 ② 研究課題を解決するための方法論を選び，遂行することができる。 ③ 研究成果について，所属学会で発表し，討議することができる。 ④ 研究成果を専門誌（英文）に投稿することができる。 ⑤ 研究成果を博士論文にすることができる。
準備学習・ 授業時間外の学習		研究課題に関する文献調査を十分に行い，所属学会での発表や専門学術誌への投稿を考える。
1 年次	前期	1. 研究対象とする疾患の現状と課題を把握し，問題点を抽出する。 2. 問題点を把握した上で指導者と討論をして，研究課題を決定する。 3. 研究課題に対する実験のアプローチを指導者と討論する。
	後期	1. 研究課題を解決するための研究手法を習得する。 2. 研究戦略及び研究方法について，セミナーで発表する。
2 年次	前期	1. 研究課題を解決するための研究手法を習得する。 2. 研究戦略及び研究方法について，セミナーで発表する。
	後期	1. 研究戦略及び実験技術について，セミナーで発表する。 2. 途中の研究成果について指導者と討論する。
3 年次	前期	1. 研究成果について，セミナーで発表する。 2. 研究成果について指導者と討論する。
	後期	1. 研究成果について，指導者と討論する。 2. 得られた研究成果について，所属学会で発表する。
4 年次	前期	1. 研究成果について，指導者と討論する。 2. 得られた研究成果について，所属学会で発表する。 3. 得られた研究成果を学術雑誌に投稿する。
	後期	1. 研究課題をまとめ，博士論文として完成させる。
教科書・参考書		
成績評価		①抄読会，セミナーでの発表（10%） ②学会発表における発表内容と質疑応答能力（30%） ③英文専門誌への投稿（30%） ④博士論文の内容と発表能力（30%）
その他（履修上の注意， 受講生に対する要望等）		3～4年間の研究計画を立案し，研究成果が十分得られるように知識・技能（技術）の面から適宜見直すこと。研究成果は，日本薬理学会，日本薬学会，神経化学会，北米神経科学会等で発表する。また，発表した研究成果は必ず学術論文として社会に還元する。

## 【薬学特別研究】 臨床医学

(Advanced Research on Clinical Medicine)

担 当 者		教授 加納 久雄
概 要		難治性疾患の病態解明を分子生物学的, 生化学的ないしは病理組織学的な手法を用いて解明する。得られた知見に基づき, 新規治療薬の開発研究の探索を行う。
授業の目的・到達目標		①難治性疾患の病態を把握し, その現状と問題点を挙げるができる。 ②研究テーマを解決するための方法論を選び出し, 遂行することができる。 ③得られた成果について論理的かつcriticalに吟味することができる。 ④得られた成果を学会発表し討議に参加することができる。 ⑤得られた成果を英文学術論文にすることができる。
準備学習・ 授業時間外の学習		研究課題に関連する文献検索を十分に行い, 所属学会での発表や英文誌への投稿を考える。将来, 専門薬剤師を目指す者は, 日本大学医学部付属板橋病院での実務実習(6か月)に参加する。
1 年次	前期	1. 研究対象とする難治性疾患について十分な病態把握をして, 問題点を検討する。 2. 問題点を把握した上で指導者と討論をして, 研究課題を決める。 3. 研究課題に対する実験のアプローチを指導者と討論する。
	後期	1. 研究課題を解決するための科学的方法を習得する。 2. 科学的方法, 研究の戦略についてワークカンファレンスで報告する。
2 年次	前期	1. 研究課題を解決するための科学的方法を習得する。 2. 科学的方法, 研究の戦略についてワークカンファレンスで報告する。
	後期	1. 科学的方法, 研究の戦略についてワークカンファレンスで報告する。 2. 途中の研究成果について指導者と討論する。
3 年次	前期	1. 研究成果について, 随時, ワークカンファレンスで報告する。 2. 研究成果について, 随時, 指導者と討論する。
	後期	1. 研究成果について, 随時, 指導者と討論する。 2. 得られた研究成果について, 所属学会に発表する。
4 年次	前期	1. 研究成果について, 随時, 指導者と討論する。 2. 得られた研究成果について, 所属学会に発表する。 3. 得られた研究成果を学術雑誌に投稿する。
	後期	1. 研究課題をまとめ, 英文学術論文として完成させて発表する。
教科書・参考書		
成績評価		①ジャーナルクラブ, ワークカンファレンスでの発表。 ②学会発表における発表内容と発表と質疑応答能力。 ③英文学術誌への投稿。 ④博士論文内容と発表能力。
その他(履修上の注意, 受講生に対する要望等)		3~4年間の研究計画をしっかりと立てて, 研究成果が十分得られるように知識・技能(技術)の両面から努力を怠らないこと。研究成果は, 常に国内外の関連学会で発表することを念頭に置く。 学会発表した研究成果は必ず学術論文として社会に還元する。

## 【薬学特別研究】臨床薬物動態学

(Advanced Research on Clinical Pharmacokinetics)

担 当 者		教授 辻 泰弘
概 要		薬物動態に関するモデリング&シミュレーションを習得する。 新規化合物の薬物動態試験の立案方法を学ぶ。臨床薬物動態試験の解析方法、数理モデルの最適化手法を習得する。
授業の目的・到達目標		患者集団の特性を考慮した薬物の体内動態解析ができ、患者個別に最適な投与設計（投与量・投与間隔）を立案できる。 そのために以下のことを到達目標とする。 ①代表的なモデリング手法（データ主体型およびメカニズム指向型）の特徴と解析手法が理解できる。 ②薬物動態パラメータを説明することができ、薬物動態のモデリング&シミュレーションができる。 ③研究成果について、所属学会で発表することができる。 ④研究成果を専門誌（英文）に投稿することができる。 ⑤研究成果を博士論文にすることができる。
準備学習・ 授業時間外の学習		研究課題に関連する文献検索を十分に行い、所属学会での発表や専門誌（英文）への投稿を考える。
1 年次	前期	1. 研究対象とする薬物について十分な薬物動態的特徴を理解し、問題点を検討する。 2. 問題点を把握した上で指導者と討議をして、研究課題を決める。 3. 研究課題に対する実験のプロトコールを指導者と討論する。
	後期	1. 研究課題を解決するための実験手技を習得する。 2. 実験方法、研究の戦略についてセミナーで報告する。
2 年次	前期	1. 研究課題を解決するための科学的方法を習得する。 2. 実験方法、研究の戦略についてセミナーで報告する。
	後期	1. 実験方法、研究の戦略についてセミナーで報告する。 2. 途中の研究成果について指導者と討議する。
3 年次	前期	1. 研究成果について、セミナーで報告する。 2. 研究成果について、指導者と討議する。
	後期	1. 研究成果について、客観的に指導者と討議する。 2. 得られた研究成果について、所属学会に発表する。
4 年次	前期	1. 研究成果について、指導者と討議する。 2. 得られた研究成果について、所属学会に発表する。 3. 得られた研究成果を学術雑誌に投稿する。
	後期	1. 研究課題をまとめ、博士論文として完成させて発表する。
教科書・参考書		
成 績 評 価		① 抄読会、セミナーでの発表を評価対象とする。 ② 学会発表における発表内容と発表能力を評価対象とする。 ③ 専門誌への投稿を評価対象とする。 ④ 博士論文の内容と発表能力について評価対象とする。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		3～4年間の研究計画を確実に立案し、研究成果が十分得られるように知識・技能（技術）の両面から努力を怠らないようにする。研究成果は、日本薬物動態学会、日本医療薬学会、日本薬学会、日本臨床薬理学会等に発表する。また、研究成果は専門雑誌（英文誌）に投稿するように努力する。

## 【薬学特別研究】生薬学

(Advanced Research on Pharmacognosy and Natural Product Chemistry)

担 当 者		教授 松崎 桂一
概 要		植物、生薬および微生物代謝産物より難治性疾患（がん、免疫異常、神経疾患等）に有効な成分の探索を実施し、各疾患のバックグラウンドおよび創薬を目指すための基礎的な考え方からその応用を修得する。
授業の目的・到達目標		①難治性疾患（がん、免疫異常、神経疾患等）のメカニズムおよびその治療法について説明できる。 ②創薬ソースとして天然物を扱い創薬への応用ができる。
準備学習・ 授業時間外の学習		ターゲットとなる天然物（植物・生薬・微生物）の特徴を理解する。天然有機化合物の分離精製法並びにその構造解析法について確認しておく。
1 年次	前期	がん、免疫異常、神経疾患等の難治性疾患のメカニズムについて精査し、生物活性評価法を確立する。 創薬素材としての天然物（植物・生薬・微生物）の収集を行う。
	後期	収集した天然物を生物活性評価に向けたサンプル調製を実施し、それらの生物活性評価、ターゲット天然物を選択する。
2 年次	前期	ターゲットとした天然物より生物活性物質および関連物質を単離し、それらの各種スペクトルから構造を解析する。 生物活性物質ならびに関連物質の生物活性評価を実施する。
	後期	ターゲットとした天然物より生物活性物質および関連物質を単離し、それらの各種スペクトルから構造を解析する。 生物活性物質ならびに関連物質の生物活性評価を実施する。
3 年次	前期	ターゲットとした天然物より生物活性物質および関連物質を単離し、それらの各種スペクトルから構造を解析する。 生物活性物質ならびに関連物質の生物活性評価を実施する。
	後期	ターゲットとした天然物より生物活性物質および関連物質を単離し、それらの各種スペクトルから構造を解析する。 生物活性物質ならびに関連物質の生物活性評価を実施する。
4 年次	前期	ターゲットとした天然物より生物活性物質および関連物質を単離し、それらの各種スペクトルから構造を解析する。 生物活性物質ならびに関連物質の生物活性評価を実施する。
	後期	研究成果をまとめ、学会発表ならびに論文を作成し投稿する。
教科書・参考書		
成績 評 価		研究課題の実施およびその成果物 50%、ディスカッションおよびプレゼンテーション 50%
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		天然物は創薬シードの宝庫です。人のためになる物質を見つけようとする強い信念を持った受講生を望みます。

## 【薬学特別研究】医薬品化学

(Advanced Research on Medicinal Chemistry)

担 当 者		教授 内山 武人
概 要		機能性低分子有機化合物の合成化学的探索研究。 特に次のキーワードに着目し、関連するテーマについて研究を行う。 〔キーワード〕天然物（糖質・植物由来成分など）、有機金属、有機分子触媒、不斉誘起、糖尿病、がん
授業の目的・到達目標		薬学に寄与する機能性新規化合物をデザイン・合成し、研究を通して化学的洞察力をもつ薬学研究者を育成する。また、研究成果をまとめて社会に向け発信する能力を醸成する。
準備学習・ 授業時間外の学習		研究を円滑に遂行するため、論文検索サービスを用いて新着情報には常に気を配ること。また、学術集会へ積極的に参加し最先端の研究について学ぶ。
1 年次	前期	何をどこまで明らかにするのか、研究目的を明確にして自ら研究課題を設定するとともに、その学術的背景を理解する。 研究の遂行と問題点の抽出・解決のための討論。
	後期	研究の遂行と問題点の抽出・解決のための討論。
2 年次	前期	研究の遂行と問題点の抽出・解決のための討論。
	後期	研究の遂行と問題点の抽出・解決のための討論。
3 年次	前期	研究の遂行と問題点の抽出・解決のための討論。
	後期	研究の遂行と問題点の抽出・解決のための討論。
4 年次	前期	研究の遂行と問題点の抽出・解決のための討論。 学会発表・学術誌への論文投稿をおこない、研究成果を社会に発信する。
	後期	研究の遂行と問題点の抽出・解決のための討論。 博士論文を作成し、大学院における研究成果について報告・発表する。
教科書・参考書		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Carbohydrate-Based Drug Discovery, by Chi-Huey Wong (Edit.), Wiley-VCH</li> <li>・ Greene's Protective Groups in Organic Synthesis, by Peter G. M. Wuts, John Wiley &amp; Sons Inc</li> <li>・ Strategic Applications of Named Reactions in Organic Synthesis: Background and Detailed Mechanisms, by Laszlo Kurti &amp; Barbara Czako, Academic Press</li> <li>・ Catalytic Asymmetric Synthesis, by Iwao Ojima (Edit.), Wiley</li> <li>・ 糖化学の基礎, 阿武喜美子・瀬野信子 (著), 講談社サイエンティフィック</li> <li>・ 最新有機合成法 設計と戦略, George S. Zweifel &amp; Michael H. Nantz (著), 檜山爲次郎 (訳), 化学同人</li> <li>・ 天然物合成で活躍した反応 実験のコツとポイント, 有機合成化学協会編, 化学同人</li> <li>・ 教科書にない実験マニュアル, 西脇永敏, 講談社</li> </ul>
成績評価		自ら設定した研究課題に臨む態度、問題解決能力、発信する力（学会発表・学術論文・博士論文など）を評価対象とし総合的に評価する。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		問題を解決するためには、その問題が妥当であるか見極める能力が求められます。

## 【薬学特別研究】病原微生物学

(Advanced Research on Medical Microbiology)

担 当 者		教授 小林 弘子
概 要		病原微生物の生態学・疫学・遺伝学（ゲノム解析を含む）的解析、感染症の（分子）疫学解析、病原性解析、診断法の開発などを行う。
授業の目的・到達目標		① 関心領域から研究課題を定め、研究遂行に必要な研究デザインを選択・開発できる。 ② 研究目的達成に必要な研究手法について学び、遂行できる。 ③ 研究成果について明確に解釈、考察し、討論できる。 ④ 研究成果を英文学術論文にすることができる。 ⑤ 研究成果を博士論文にすることができる。
準備学習・ 授業時間外の学習		研究課題に関連する情報およびその分野の世界的な趨勢がわかるような、論文を主とする情報に常に注意を払い、視野を広くする。
1 年次	前期	国内外の文献を討議材料とし、研究課題および研究方法について分析することにより現状を把握するとともに、予備実験を行い研究の方向性を定める。
	後期	1. 研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、指導教員をはじめとして研究室内の学生、研究員、および共同研究者と随時討議し、問題点、進捗方向、以後の研究方針を明確にしていく。
2 年次	前期	1. 研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、指導教員をはじめとして研究室内の学生、研究員、および共同研究者と随時討議し、問題点、進捗方向、以後の研究方針を明確にしていく。
	後期	1. 研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、指導教員をはじめとして研究室内の学生、研究員、および共同研究者と随時討議し、問題点、進捗方向、以後の研究方針を明確にしていく。 3. 研究成果を関連学会で発表する。
3 年次	前期	1. 研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、指導教員をはじめとして研究室内の学生、研究員、および共同研究者と随時討議し、問題点、進捗方向、以後の研究方針を明確にしていく。
	後期	1. 研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、指導教員をはじめとして研究室内の学生、研究員、および共同研究者と随時討議し、問題点、進捗方向、以後の研究方針を明確にしていく。 3. 研究成果を関連学会で発表する。 4. 研究成果をまとめ論文を作成する。
4 年次	前期	1. この時点までに得られた研究成果に関して問題点を整理し、不足の点に関して実験を行う。 2. 研究成果を学術雑誌に投稿する。
	後期	1. 研究成果を関連学会で発表する。 2. 博士論文を作成する。
教科書・参考書		
成績評価		研究への取り組み態度および研究成果を中心に総合的に評価する。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		自ら進んで学ぶ姿勢を望む。研究成果は英文雑誌に投稿する。

## 【薬学特別研究】病原微生物学

(Advanced Research on Medical Microbiology)

担 当 者		教授 廣瀬 大
概 要		病原微生物及び抗病原微生物活性を有する微生物を対象に、主に分類学・生態学・ゲノム科学・遺伝学の観点から研究を行う。
授業の目的・到達目標		① 関心領域から研究課題を定め、研究遂行に必要な研究デザインを選択・開発できる。 ② 研究目的達成に必要な研究手法について学び、遂行できる。 ③ 研究成果について明確に解釈、考察し、討論できる。 ④ 研究成果を英文学術論文にすることができる。 ⑤ 研究成果を博士論文にすることができる。
準備学習・ 授業時間外の学習		研究課題に関連する情報およびその分野の世界的な趨勢がわかるような論文を主とする情報に常に注意を払い、視野を広くする。
1 年次	前期	国内外の文献を討議材料とし、研究課題および研究方法について分析することにより現状を把握するとともに、予備実験を行い研究の方向性を定める。
	後期	1. 研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、指導教員をはじめとして研究室内の学生、研究員、および共同研究者と随時討議し、問題点、進捗方向、以後の研究方針を明確にしていく。
2 年次	前期	1. 研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、指導教員をはじめとして研究室内の学生、研究員、および共同研究者と随時討議し、問題点、進捗方向、以後の研究方針を明確にしていく。
	後期	1. 研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、指導教員をはじめとして研究室内の学生、研究員、および共同研究者と随時討議し、問題点、進捗方向、以後の研究方針を明確にしていく。 3. 研究成果を関連学会で発表する。
3 年次	前期	1. 研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、指導教員をはじめとして研究室内の学生、研究員、および共同研究者と随時討議し、問題点、進捗方向、以後の研究方針を明確にしていく。
	後期	1. 研究課題を遂行するための科学的手法を習得する。 2. 得られた研究結果について、指導教員をはじめとして研究室内の学生、研究員、および共同研究者と随時討議し、問題点、進捗方向、以後の研究方針を明確にしていく。 3. 研究成果を関連学会で発表する。 4. 研究成果をまとめ論文を作成する。
4 年次	前期	1. この時点までに得られた研究成果に関して問題点を整理し、不足の点に関して実験を行う。 2. 研究成果を学術雑誌に投稿する。
	後期	1. 研究成果を関連学会で発表する。 2. 博士論文を作成する。
教科書・参考書		
成績評価		研究への取り組み態度および研究成果を中心に総合的に評価する。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		自ら進んで学ぶ姿勢を望む。

## 【薬学特別研究】薬品物理化学

(Advanced Research on Physical Chemistry)

担 当 者		教授 田口 博之
概 要		物理化学的観点から製剤の性質や有効成分の吸収過程を理解する。薬物の皮膚移行に影響する因子を抽出し、それを踏まえた新規製剤の開発、処方設計、物性評価および有用性評価を行う。
授業の目的・到達目標		①明らかにすべき課題を抽出し、解決のための研究計画を策定できる。 ②実験方法を確立し、得られた結果を客観的に評価できる。 ③研究成果を論理的に説明できる。 ④研究成果について関連学会で報告することができる。 ⑤研究成果を専門雑誌に投稿できる。
準備学習・ 授業時間外の学習		文献調査のみでなく、関連学会への参加により、最新の研究成果に興味を持ち、専門分野における討議に参加する。
1 年次	前期	1. 研究課題に関する背景を調査し、現状と問題点を把握する。 2. 問題点を把握したうえで指導者と討論して、研究課題を決定する。 3. 研究課題を達成するために必要な実験技能を身に付ける。
	後期	1. 研究課題の背景、意義、解決するための戦略についてセミナーで報告する。 2. 研究計画について、随時、指導者と討論する。
2 年次	前期	1. 実験の進捗状況を、随時、セミナーで報告する。 2. 実験の進捗状況について、随時、指導者と討論する。
	後期	1. 研究成果について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究成果について、随時、指導者と討論する。 3. 実験計画の進捗状況を確認し、実験計画の修正を行う。
3 年次	前期	1. 研究成果について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究成果について、随時、指導者と討論する。
	後期	1. 研究成果について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究成果について、随時、指導者と討論する。 3. 得られた研究成果を関連学会に発表する。
4 年次	前期	1. 研究成果について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究成果について、随時、指導者と討論する。 3. 得られた研究成果を学術雑誌に投稿する。
	後期	1. 研究課題をまとめ、論文として完成させて発表する。
教科書・参考書		
成 績 評 価		①研究計画の策定とその実施状況を評価対象とする。 ②セミナーでの発表と質疑応答を評価対象とする。 ③学会発表を評価対象とする。 ④専門誌への投稿を評価対象とする。 ⑤博士論文の内容と発表能力を評価対象とする。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		研究計画をしっかりと立て、十分な研究成果が得られるよう、知識・技能の両面から努力を怠らないこと。常に関連する研究の最新情報に興味を持ち、自らの研究成果は、学会発表、学術論文として必ず社会に還元すること。

## 【薬学特別研究】薬品物理化学

(Advanced Research on Physical Chemistry)

担 当 者		教授 橋崎 要
概 要		物理化学的観点から製剤の性質や有効成分の吸収過程を理解する。薬物の皮膚移行に影響する因子を抽出し、それを踏まえた新規製剤の開発、処方設計、物性評価および有用性評価を行う。
授業の目的・到達目標		①明らかにすべき課題を抽出し、解決のための研究計画を策定できる。 ②実験方法を確立し、得られた結果を客観的に評価できる。 ③研究成果を論理的に説明できる。 ④研究成果について関連学会で報告することができる。 ⑤研究成果を専門雑誌に投稿できる。
準備学習・ 授業時間外の学習		文献調査のみでなく、関連学会への参加により、最新の研究成果に興味を持ち、専門分野における討議に参加する。
1 年次	前期	1. 研究課題に関する背景を調査し、現状と問題点を把握する。 2. 問題点を把握したうえで指導者と討論して、研究課題を決定する。 3. 研究課題を達成するために必要な実験技能を身に付ける。
	後期	1. 研究課題の背景、意義、解決するための戦略についてセミナーで報告する。 2. 研究計画について、随時、指導者と討論する。
2 年次	前期	1. 実験の進捗状況を、随時、セミナーで報告する。 2. 実験の進捗状況について、随時、指導者と討論する。
	後期	1. 研究成果について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究成果について、随時、指導者と討論する。 3. 研究計画の進行状況を確認し、実験計画の修正を行う。
3 年次	前期	1. 研究成果について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究成果について、随時、指導者と討論する。
	後期	1. 研究成果について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究成果について、随時、指導者と討論する。 3. 得られた研究成果を、関連学会に発表する。
4 年次	前期	1. 研究成果について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究成果について、随時、指導者と討論する。 3. 得られた研究成果を学術雑誌に投稿する。
	後期	1. 研究課題をまとめ、論文として完成させて発表する。
教科書・参考書		
成 績 評 価		①研究計画の策定とその実施状況を評価対象とする。 ②セミナーでの発表と質疑応答を評価対象とする。 ③学会発表を評価対象とする。 ④専門誌への投稿を評価対象とする。 ⑤博士論文の内容と発表能力を評価対象とする。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		研究計画をしっかりと立て、十分な研究成果が得られるよう、知識・技能の両面から努力を怠らないこと。常に関連する研究の最新情報に興味を持ち、自らの研究成果は、学会発表、学術論文として必ず社会に還元すること。

## 【薬学特別研究】薬品分子化学

(Advanced Research on Molecular Chemistry)

担 当 者		教授 鳥山 正晴
概 要		医薬品合成や機能性有機化合物合成に不可欠な位置選択的、立体選択的の反応を開発できる能力を備えた薬学研究者の育成を目的として、機能性を有する有機金属錯体のデザインと合成に関する研究及び光学活性スルホキシドを用いる不斉合成反応に関する研究を行う。
授業の目的・到達目標		機能性を有する金属錯体における配位子のデザインとその合成法を開発する。あるいは各種光学活性スルホキシド誘導体を合成し、それらを用いた不斉合成反応を開発する。そのために以下のことを到達目標とする。 ① 目的化合物に適した合成ルートを立案できる。 ② 機能性を有する新規な有機金属錯体の合成ができる。あるいは光学活性スルホキシドを用いる新規な不斉合成反応を開発することができる。 ③ 研究成果について、関連学会で発表することができる。 ④ 研究成果をまとめ、学術専門雑誌に投稿することができる。 ⑤ 研究成果をまとめ、博士論文にすることができる。
準備学習・ 授業時間外の学習		日常的に有機化学系学術雑誌などを読み、位置選択的の反応や立体選択的の有機化学反応を調べる。関連専門学会への参加・研究成果の発表を行う。
1 年次	前期	1. 開発する有機合成反応の背景を十分に調査・確認する。 2. 指導者と十分な検討を行い、研究課題を決める。 3. 研究課題に対する合成ルートを立案し、研究計画を指導者と検討する。 4. 立案した合成ルートをセミナーで報告する。 5. 構造決定に不可欠な機器分析法に関する技能を習得する。
	後期	1. 研究の進捗状況について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究途中結果について、随時、指導者と検討する。
2 年次	前期	1. 研究の進捗状況について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究途中結果について、随時、指導者と検討する。
	後期	1. 研究の進捗状況について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究途中結果について、随時、指導者と検討する。
3 年次	前期	1. 研究の進捗状況について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究途中結果について、随時、指導者と検討する。
	後期	1. 研究結果について、随時、指導者と検討する。 2. 研究途中結果について、随時、指導者と検討する。 3. 得られた研究成果を関連学会等で発表する。
4 年次	前期	1. 研究結果について、随時、指導者と検討する。 2. 得られた研究成果を関連学会等で発表する。 3. 得られた研究成果をまとめ、学術雑誌に投稿する。
	後期	1. 研究課題をまとめ、博士論文として完成させて発表する。
教科書・参考書		
成績評価		セミナーでの研究発表及質疑応答 50%, 学会での発表 20%, ③博士論文の内容と発表 20%, 学術雑誌への投稿 10%
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		関連学術雑誌を常に読む習慣を付けること。十分な研究成果が得られる研究計画をたてること。研究成果は関連学会での発表、関連学術雑誌への投稿ができるようにすること。

## 【薬学特別研究】薬品分子化学

(Advanced Research on Molecular Chemistry)

担 当 者		教授 三浦 基文
概 要		医薬品合成や機能性有機化合物合成に不可欠な位置選択的、立体選択的の反応を開発できる能力を備えた薬学研究者の育成を目的として、光学活性スルホキシドを用いる不斉合成反応に関する研究、機能性を有する有機金属錯体の設計と合成に関する研究を行う。
授業の目的・到達目標		各種光学活性スルホキシド誘導体を合成し、それらを用いた不斉合成反応を開発する。あるいは機能性を有する各種配位子をもつ有機金属錯体の合成法を開発する。そのために以下のことを到達目標とする。 ① 目的化合物に適した合成ルートを立案できる。 ② 光学活性スルホキシドを用いる新規な不斉合成反応を開発することができる。あるいは機能性を有する新規な有機金属錯体の合成ができる。 ③ 研究成果について、関連学会で発表することができる。 ④ 研究成果をまとめ、学術専門雑誌に投稿することができる。 ⑤ 研究成果をまとめ、博士論文にすることができる。
準備学習・ 授業時間外の学習		日常的に有機化学系学術雑誌などを読み、位置選択的の反応や立体選択的な有機化学反応を調べる。関連専門学会への参加・研究成果の発表を行う。
1 年次	前期	1. 開発する有機合成反応の背景を十分に調査・確認する。 2. 指導者と十分な検討を行い、研究課題を決める。 3. 研究課題に対する合成ルートを立案し、研究計画を指導者と検討する。 4. 立案した合成ルートをセミナーで報告する。 5. 構造決定に不可欠な機器分析法に関する技能を習得する。
	後期	1. 研究の進捗状況について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究途中結果について、随時、指導者と検討する。
2 年次	前期	1. 研究の進捗状況について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究途中結果について、随時、指導者と検討する。
	後期	1. 研究の進捗状況について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究途中結果について、随時、指導者と検討する。
3 年次	前期	1. 研究の進捗状況について、随時、セミナーで報告する。 2. 研究途中結果について、随時、指導者と検討する。
	後期	1. 研究結果について、随時、指導者と検討する。 2. 研究途中結果について、随時、指導者と検討する。 3. 得られた研究成果を関連学会等で発表する。
4 年次	前期	1. 研究結果について、随時、指導者と検討する。 2. 得られた研究成果を関連学会等で発表する。 3. 得られた研究成果をまとめ、学術雑誌に投稿する。
	後期	1. 研究課題をまとめ、博士論文として完成させて発表する。
教科書・参考書		
成績評価		セミナーでの研究発表及質疑応答 50%, 学会での発表 20%, ③博士論文の内容と発表 20%, 学術雑誌への投稿 10% c
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		関連学術雑誌を常に読む習慣を付けること。十分な研究成果が得られる研究計画をたてること。研究成果は関連学会での発表、関連学術雑誌への投稿ができるようにすること。

## 【薬学特別研究】薬品分析学

(Advanced Research on Analytical Chemistry)

担 当 者		教授 張替 直輝
概 要		タンパク質（酵素や抗体など）または核酸（DNA や RNA など）の特異的な結合や反応を生かし、医薬品及び生体関連物質の分離、検出、定量に関する新しい方法の確立を行う。また、確立した方法について、医薬品の品質管理、薬物動態解析、病態解析、公衆衛生などの薬剤師が携わる分野への応用を検討する。
授業の目的・到達目標		①新しい分析法を確立するために必要な情報収集ができる。 ②分析法を確立するための実験計画を立案できる。 ③実験計画を遂行するために必要な実験手技を行うことができる。 ④実験結果を正しく評価するためのデータ解析ができる。 ⑤分析法について分析能パラメーターなどで客観的に考察できる。 ⑥実験成果を学会で発表すること、学術論文にまとめることができる。
準備学習・ 授業時間外の学習		事前に研究で用いる試薬の性質や特徴を調べ、分子生物学的手法を用いた分析法についても学習しておくこと。また、研究内容と関連する既存の分析法について調べ、確立する分析法の優位性をまとめておくこと。
1 年次	前期	1. 研究課題について自ら考えて新しい分析法をデザインする。 2. 関連文献等を調査して、考案した分析法の新規性を評価する。 3. セミナーで討論して問題点を明らかにし、デザインした新しい分析法を再検討する。
	後期	1. デザインした新しい分析法の予試験を行う。 2. 実験結果をセミナーで発表し、デザインを再検討する。
2 年次	前期	1. デザインした新しい分析法の最適条件を検討する。 2. 実験結果をセミナーで発表し、討論する。
	後期	1. デザインした新しい分析法の最適条件を検討する。 2. 実験結果をセミナーで発表し、討論する。 3. 研究成果を関連学会で発表する。
3 年次	前期	1. 新しい分析法の応用について基礎検討を行う。 2. 実験結果をセミナーで発表し、検討する。
	後期	1. 新しい分析法の応用について検討する。 2. 実験結果をセミナーで発表し、検討する。 3. 研究成果を論文にまとめ、投稿する。
4 年次	前期	1. 研究課題について、博士論文としての草稿を練り、補完実験を行う。 2. 実験結果をセミナーで発表し、討論する。
	後期	1. 研究成果を博士論文にまとめる。
教科書・参考書		適宜配布する。
成績評価		①研究課題に取り組む態度とセミナーでの発表、討論内容。 ②学会発表と質疑応答の内容及び態度。 ③投稿論文の作成と投稿及び査読結果への対応。 ④博士論文の作成と発表及び質問への応答と態度。
その他（履修上の注意、 受講生に対する要望等）		新しい分析法の確立には学習と経験の積み重ねによる深い知識、一方、分析法がどの分野の何に応用できるかを考えるには広い知識が必要です。日頃から知識の深さと広さを意識して、学会、セミナー、講演会など様々な機会での情報収集し、自身の研究をより実りあるものにしてほしい。

## IV 日本大学学位規程

昭和 34年 3月 31日 制定	平成 24年 4月 1日 施行
昭和 51年 6月 11日 改正	平成 25年 3月 8日 改正
昭和 51年 7月 1日 施行	平成 25年 4月 1日 施行
昭和 53年 6月 9日 改正	平成 25年 6月 7日 改正
昭和 58年 11月 4日 改正	平成 25年 4月 1日 施行
昭和 58年 4月 1日 施行	平成 27年 3月 6日 改正
平成 15年 3月 7日 改正	平成 27年 4月 1日 施行
平成 15年 4月 1日 施行	平成 28年 5月 6日 改正
平成 16年 4月 2日 改正	平成 28年 4月 1日 施行
平成 16年 4月 1日 施行	平成 30年 7月 6日 改正
平成 17年 4月 1日 改正	平成 30年 6月 1日 施行
平成 23年 5月 6日 改正	令和 4年 3月 11日 改正
平成 23年 4月 1日 施行	令和 4年 4月 1日 施行
平成 24年 3月 2日 改正	

(趣 旨)

第1条 この規程は、日本大学学則に定めるもののほか、日本大学（以下「本大学」という）が授与する学位についての必要事項を定める。

(学位の種類)

第2条 本大学において授与する学位は、学士、修士、博士及び専門職学位とする。

3 修士の学位に付記する専攻分野の名称は、次のとおりとする。

(以下省略)

4 博士の学位に付記する専攻分野の名称は、次のとおりとする。

(以下省略)

(学位授与の要件)

第3条 本大学の学部を卒業した者には、本大学学則の定めるところにより、学士の学位を授与する。

2 本大学大学院の修士課程を修了した者には、本大学学則の定めるところにより、修士の学位を授与する。

3 本大学大学院の博士課程を修了した者には、本大学学則の定めるところにより、博士の学位を授与する。

5 博士の学位は、本大学大学院の博士課程を修了しない者であっても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、本大学大学院の博士課程の教育課程を修了して学位を授与される者と同様以上の学識を有することを、試問により確認された場合には、授与することができる。

(論文の提出)

第4条 本大学大学院の博士課程を修了しない者が、博士の学位の授与を申請するときは、学位授与申請書、論文の要旨及び論文審査手数料20万円を添え、学位に付記する専攻分野の名称を指定して論文を学長に提出しなければならない。

2 本大学大学院の博士課程に所定の修業年限以上在学し、所定の授業科目及び単位を履修したのみで退学した者が、再入学しないで博士の学位の授与を申請するときも、前項の規定による。ただし、退学後1年以内に論文を提出するときは、論文審査手数料を納付することを要しない。

3 前2項の規定により提出した論文及び一旦納付した論文審査手数料は、還付しない。

(論文)

第5条 前条第1項又は第2項により提出する論文は、1編に限る。ただし、参考として他の論文を添付することができる。

2 審査のため必要があるときは、論文の訳文、模型又は標本等の材料を、提出させることができる。

(分科委員会の指定)

第6条 第4条第1項又は第2項の規定により論文の提出があったときは、学長は、大学院委員会の議を経て、その論文を審査すべき分科委員会を指定し、その審査を付託する。

(審査委員会)

第7条 前条の規定により論文審査を付託された分科委員会は、その研究科の教員2名以上から成る審査委員会を設ける。

2 分科委員会は、審査のため必要があると認めるときは、前項の規定にかかわらず、他の研究科の教員その他前項以外の教員を審査委員会の委員のうちに加えることができる。

(審査並びに試験及び試問)

第8条 審査委員会は、論文審査並びに試験及び試問を行う。

2 試験は、論文を中心として、これに関連のある科目について行う。

3 試問は、口答試問及び筆答試問により、専攻学術に関し、本大学大学院において博士課程を修了して学位を授与される者と同等以上の学識を有することを、確認するために行い、外国語については2種類を課する。ただし、外国語については、分科委員会が特別の事由があると認めるときは、1種類のみを課することができる。

(試問の免除)

第9条 第4条第2項の規定により学位の授与を申請する者が、退学の後、博士後期課程に入学した時から起算して6年(ただし、医学、歯学、獣医学及び薬学にあつては博士課程に入学した時から起算して8年)以内に論文を提出したときは、試問を免除することができる。

(審査期間)

第10条 審査委員会は、第4条第1項又は第2項の規定により論文が提出された日から1年以内に、論文審査並びに試験及び試問を終了しなければならない。ただし、特別の事由があるときは、分科委員会の議を経て、その期間を1年以内に限り延長することができる。

(審査委員会の報告)

第11条 審査委員会は、論文審査並びに試験及び試問を終了したときは、直ちに論文の内容の要旨、論文審査の結果の要旨、試験の結果の要旨及び試問の成績に、学位を授与できるか否かの意見を添え、分科委員会に文書で報告しなければならない。

2 審査委員会は、論文審査の結果、その内容が著しく不良であると認めるときは、試験及び試問を行わないことができる。この場合には、審査委員会は、前項の規定にかかわらず、試験の結果の要旨及び試問の成績を添付することを要しない。

(分科委員会の審議)

第12条 分科委員会は、前条第1項の報告に基づいて、学位を授与すべきか否かを審議する。

2 前項の審議には、委員全員の3分の2以上の出席を必要とする。ただし、公務又は出張のため出席することができない委員は、委員の数に算入しない。

3 学位を授与できるものと意見を集約するには、出席委員の3分の2以上の賛成がなければならない。

(研究科長の内申)

第13条 分科委員会が前条の意見を集約したときは、その分科委員会の長である研究科長は、論文とともに、論文の内容の要旨、論文審査の結果の要旨、試験の結果の要旨及び試問の成績を添付し、学長に学位授与の可否について内申しなければならない。ただし、試験及び試問を経ないで、学位を授与できないものと意見を集約したときは、試験の結果の要旨及び試問の成績を添付することを要しない。

(学位の授与)

第14条 学長は、前条の内申に基づいて、学位授与の可否を決定し、学位を授与すべき者には、所定の学位記を授与し、学位を授与できない者には、その旨を通知する。

(学位論文の要旨等の公表)

第15条 本大学は、博士の学位を授与したときは、学位を授与した日から3か月以内にその学位論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨をインターネットの利用により公表する。

(学位論文の公表)

第16条 博士の学位を授与された者は、学位を授与された日から1年以内に、その学位論文の全文を公表しなければならない。ただし、既に公表したときは、この限りではない。

- 2 前項の規定により学位論文を公表する場合には、日本大学審査学位論文である旨を明記しなければならない。
- 3 第1項の規定にかかわらず、博士の学位を授与された者で、やむを得ない事由がある場合には、大学院委員会の承認を得て当該論文の全文に代えて、その内容を要約したものを公表することができる。この場合において、本大学は、求めに応じて当該論文の全文を閲覧に供する。
- 4 博士の学位を授与された者が行う第1項及び前項の規定による公表は、本大学が定める所定の手続に基づき、インターネットの利用により行うものとする。

(学位授与の取消し)

第17条 学位を授与された者が、その榮譽を汚す行為をしたとき又は不正の方法により学位の授与を受けた事実が判明したときは、学長は、分科委員会の審議を経て、学位の授与を取り消し、学位記を還付させ、かつ、その旨を公表する。

- 2 分科委員会において前項の意見を集約するには、委員全員の3分の2以上の出席を必要とし、かつ、出席委員の4分の3以上の賛成がなければならない。第12条第2項ただし書の規定は、この場合に準用する。

(文部科学大臣への報告)

第18条 本大学において博士の学位を授与したときは、本大学は、学位を授与した日から3か月以内に、学位授与報告書を文部科学大臣に提出する。

(学位記及び書類の様式)

第19条 学位記及び学位申請関係書類は、(様式第1号)から(様式第8号)までによるものとする。

附 則

この規程は、令和4年4月1日から施行する。

## V 日本大学大学院薬学研究科学位（博士）申請論文審査に関する内規

平成	8年	7月	11日	制定
平成	8年	4月	1日	施行
平成	10年	2月	19日	改正
平成	10年	4月	1日	施行
平成	17年	3月	10日	改正
平成	17年	4月	1日	施行
平成	20年	2月	21日	改正
平成	20年	4月	1日	施行
平成	23年	11月	17日	改正
平成	24年	4月	1日	施行
平成	27年	12月	17日	改正
平成	28年	4月	1日	施行

(準 拠)

第1条 日本大学大学院及び日本大学学位規程により、薬学研究科における学位論文（以下「論文」という）の審査に関し必要な事項を定める。

### 第1章 課 程 博 士

(論文の提出要件)

第2条 博士課程修了により博士の学位を申請しようとする者は、次の要件を充足していなければならない。

- ① 指導教授の承認を得ていること
- ② 主論文の基礎となる一連の原著論文が1編以上あること

ただし、

- (1) 審査委員会のある学術誌に公表（掲載受理を含む）したものであること
- (2) 筆頭著者（First Author）であること
- (3) 英文であること
- (4) 共著を含む場合は、すべての共著者の同意があること（承諾書提出）

(論文予備審査の申込み)

第3条 論文の予備審査を申込み場合は、論文予備審査申込書（別紙様式1）及び「論文要旨」を提出しなければならない。

2 研究科長は、論文予備審査申込書を受理した場合、その「論文要旨」を本研究科分科委員会

(以下「分科委員会」という) 委員に配布し、査読を依頼するものとする。

3 研究科長は、前項による論文予備審査申込書を受理した場合、論文発表会を開催する。

(論文の予備審査)

第4条 分科委員会は、論文発表終了後1週間以内に論文審査開始の可否を判定し、審査申込者に結果を通知する。

2 分科委員会は、前項の判定に当たり、指導教授による研究内容の説明を求めることができる。

3 分科委員会は、前項1により審査開始を「可」とした場合、直ちに審査委員(主査1名、副査2名)を選出する。

(論文審査の申請)

第5条 前条の予備審査において「可」とされた者は、規定による「博士論文審査の申請」をすることができる。ただし、論文審査申請書(別紙様式2)に加え、規定の原著論文について、次のとおり提出しなければならない。

① 原著論文が掲載されたものである場合は、その別刷(4部)

② 原著論文が未掲載である場合は、その受理証明書

③ 原著論文が共著の場合は、すべての共著者の承諾書

(論文審査の申請時期)

第6条 前条の論文審査の申請は、論文の予備審査終了後2週間以内に行わなければならない。ただし、特別な事由のあるときは、分科委員会の議を経て研究科長はこれを受理することができる。

2 前項に定める申請期限内に論文審査の申請を行わなかった者が論文審査を希望する場合は、在籍期間を延長して申請しなければならない。

(論文の最終審査)

第7条 審査委員は、論文審査の申請後1か月以内に論文の審査及び最終試験確認を終え、分科委員会に結果を提出するものとする。

2 分科委員会は、前項の報告と発表会の内容に基づき、投票により学位授与の可否を判定する。ただし、委員会は委任状出席者を除いた構成員の3分の2以上の出席を必要とし、出席委員の3分の2以上の賛成で「可」とする。

3 分科委員会は、学位授与の可否の判定に当たっては、必要により学外の専門家に意見を求めることができる。

(学位授与の時期)

第8条 研究科長は、前項2項の審査結果を速やかに学長に内申を行う。

2 学位授与の日付は、学位記交付式の日とする。ただし、第6条1項ただし書による場合を含む。

## 第2章 論文博士

(論文審査申込の要件)

第9条 論文提出により博士の学位を申請しようとする者は、次の要件を充足していなければならない。

① 大学またはこれと同等以上と認める研究機関において薬学の研究に関し、次の各号に定める研究年限を経た者とする。

- (1) 修士の学位を有する者にあつては、修士課程修了後5年
- (2) 6年制課程の大学卒業者にあつては、卒業後5年
- (3) 4年制課程の大学卒業者にあつては、卒業後7年
- (4) 短期大学部卒業者及びこれに準ずる者にあつては、9年
- (5) 以上の各号に該当しない者にあつては、11年

ただし、大学またはこれと同等以上と認める研究機関は、次の各項に定めるところによる。

ア 国立及び公立の薬学に関係のある研究所

イ 公益法人の設置する薬学に関係のある研究所

ウ 営利法人で薬学に関係のある研究施設を有するもの

エ その他分科委員会において前各号に準ずると認めたもの

② 主論文の基礎となる一連の原著論文が3編以上あること。

ただし、

- (1) 3編とも、審査委員会のある学術誌に公表（掲載受理を含む）したものであること
- (2) 1編は、筆頭著者（First Author）であり、かつ英文であること
- (3) 共著を含む場合は、すべての共著者の同意があること（承諾書提出）

(論文予備審査の申込み)

第10条 論文の予備審査を申込み場合は、紹介教授の審査を経た後、履歴書及び論文予備審査申込書（別紙様式1）に「論文要旨」を添えて提出しなければならない。

2 研究科長は、論文予備審査申込書を受理した場合、その「論文要旨」を分科委員会委員に配布し、査読を依頼するものとする。

3 研究科長は、前項1による論文予備審査申込書を受理した場合、2か月以内に論文発表会を開催しなければならない。

(論文の予備審査)

第11条 分科委員会は、論文発表終了後1週間以内に論文審査開始の可否を投票により判定し、審査申込者に結果を通知する。ただし、委員会は委任状出席者を除いた構成員の3分の2以上

の出席を必要とし、出席委員の3分の2以上の賛成で「可」とする。

2 分科委員会は、前項により審査開始を「可」とした場合、直ちに審査委員（主査1名、副査3名）を選出する。

（論文審査の申請）

第12条 前条の予備審査において「可」とされた者は、規定による「論文提出による学位審査の申請」をすることができる。ただし、論文審査申請書（別紙様式2）及び審査料に加え、規定の原著論文について、次のとおり提出しなければならない。

① 原著論文が掲載されたものである場合は、その別刷（5部）

② 原著論文が未掲載である場合は、その受理証明書

③ 原著論文が共著の場合は、すべての共著者の承諾書

（学力の確認）

第13条 学力の確認は、英語2科目及び論文を中心として関連科目3科目について、口答試問及び筆答試問により行う。

（論文審査の申請時期）

第14条 第12条の論文審査の申請は、論文の予備審査終了後6か月以内に行なわなければならない。

2 前項に定める申請期限内に論文審査の申請を行なわなかった者が論文審査を希望する場合は、改めて第9条による論文審査の申込みをしなければならない。

（論文の最終審査）

第15条 審査委員は、論文審査の申請後2か月以内に論文の審査及び学力の確認を終え、分科委員会に結果を提出するものとする。ただし、本大学院博士課程に4年以上在学し、所定の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けたうえ退学した者については、博士課程に入学した時から起算して8年以内に限り学力の確認を省略することができる。

2 分科委員会は、前項の報告に基づき、投票により学位授与の可否を判定する。ただし、委員会は委任状出席者を除いた構成員の3分の2以上の出席を必要とし、出席委員の3分の2以上の賛成で「可」とする。

3 分科委員会は、学位授与の可否の判定に当たっては、必要により学外の専門家に意見を求めることができる。

（学位授与の時期）

第16条 研究科長は、前条2項の審査結果を速やかに学長に内申を行う。

2 学位授与の日付は、学位記交付式の日とする。

(その他の取扱い)

第 17 条 本内規以外の取扱いについては、その都度分科委員会において審議し決定する。

附 則

- 1 本内規は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。
- 2 改正後の日本大学大学院薬学研究科学位（博士）申請論文審査に関する内規の規定は、平成 28 年度以降の入学者及び論文提出による学位申請者の審査から適用し、平成 27 年度以前の入学者の審査については、なお従前の例による。

## VI 薬学研究科学位（博士）申請手続及び審査経路

### 1 課程博士

(学位論文審査基準)

薬学研究科における論文の審査については、薬学研究科のディプロマ・ポリシーに基づき、以下の基準により総合的に評価する。

- ① 研究の内容に独創性と新規性があること
- ② 研究の目的・背景が明確に記述され、適切に文献が引用されていること
- ③ 研究の計画・方法について吟味がなされ、明確かつ具体的に記載されていること
- ④ 客観的な研究結果に基づき、論理的な考察が成されていること
- ⑤ 研究倫理を遵守して行われた研究内容であること
- ⑥ 学術的価値が認められる研究内容であること

(論文提出の要件)

指導教授の承認を得ていること

主論文の基礎となる一連の原著論文が1編以上あること

ただし、

- ① 審査委員会のある学術誌<sup>注1</sup>に公表（掲載受理を含む）<sup>注2</sup>したものであること
- ② 筆頭著者 (First Author) であること
- ③ 英文であること
- ④ 共著を含む場合は、すべての共著者の同意があること（承諾書提出）

注1 審査委員会のある学術誌とは、Chem.Pharm.Bull., Biol.Pharm.Bull. 相当とする。

注2 公表とは“publication”，“e-publication”をいう。掲載受理とは“in press”であり、投稿論文の受理（“received”）、査読中（“under review”）を意味するものではない。

主論文の基礎となる原著論文が投稿中（under review）である場合には、論文審査開始の可否を判定する大学院分科委員会前日までに掲載受理として証明できるものを提出すること。

なお、主論文の基礎となる原著論文が不足した場合には、論文審査を行わない。

(学位取得までの経路)

<b>論文予備審査の申込み【11月】</b>		
<提出書類(教務課宛)>		
① 論文予備審査申込書(所定用紙)		1通
② 論文の内容の要旨 (和文又は英文, A4判縦, 横書き, 4,000字以内, 4頁以内)		1部
③ 主論文の基礎となる原著論文リスト(A4判縦, 横書き)		1部
④ 共著者のある原著論文を含む場合は, 共著者全員の承諾書(所定用紙)		各1通
⑤ 原著論文が掲載されたものである場合は, その別刷		各4部
⑥ 原著論文が未掲載である場合は, 印刷したもの及び その掲載受理として証明できるもの又は, 投稿受理として証明できるもの		各1通

論文予備審査申込を受理した場合は, 論文発表会を開催する。

<b>論文発表会【12月】(対象:学部教員及び大学院生)</b>
----------------------------------

#### 論文予備審査【12月】

大学院分科委員会において論文審査開始の可否を判定し, 可の場合は審査委員(主査1名, 副査2名)を選出する。

<b>論文審査の申請【12月】</b>		
<提出書類(教務課提出)>		
① 論文審査申請書(所定用紙)		1通
② 学位申請書(所定用紙)		1通
③ 主論文 (A4判縦, 横書き, バインダー綴じ, 表紙に論文題名・申請者を明記)		4部

#### 論文審査及び最終試験確認

審査委員は論文審査及び最終試験確認を行い, 大学院分科委員会に「論文審査の結果の要旨」及び「最終試験の結果の要旨」(所定用紙)を提出する。

<b>最終試験確認【1月】</b>
論文を中心に関連科目についての口答試問及び筆答試問

#### 学位授与判定【1月】

大学院分科委員会において, 論文審査報告に基づき投票により学位授与の可否を判定する。

**学位授与手続【2月】**

**<提出書類（教務課提出）>**

① 主論文	1部	PDF/Aファイル
② 論文の内容の要旨	1部	PDF/Aファイル
③ 履歴書（所定用紙）	1通	-
④ 論文目録（所定用紙）	1通	-
⑤ 学位論文の登録・公表依頼書	1部	Excelファイル



学位授与関係書類を大学本部に提出する。

**学位授与【3月25日】**

**<提出書類（教務課提出）> 学位授与までに提出**

① 主論文（製本，黒表紙，金文字）	1部
-------------------	----

注  論文申請者が関わること。

※詳細な日程については、別途連絡。

## 2 論文博士

(学位論文審査基準)

薬学研究科における論文の審査については、薬学研究科のディプロマ・ポリシーに基づき、以下の基準により総合的に評価する。

- ① 研究の内容に独創性と新規性があること
- ② 研究の目的・背景が明確に記述され、適切に文献が引用されていること
- ③ 研究の計画・方法について吟味がなされ、明確かつ具体的に記載されていること
- ④ 客観的な研究結果に基づき、論理的な考察が成されていること
- ⑤ 研究倫理を遵守して行われた研究内容であること
- ⑥ 学術的価値が認められる研究内容であること

(学位申請の要件)

大学又はこれと同等以上と認める研究機関において薬学の研究に関し、次の各号に定める研究年限を経た者とする。

- ① 修士の学位を有する者にあつては、修士課程修了後5年
- ② 6年制課程の大学卒業者にあつては、卒業後5年
- ③ 4年制課程の大学卒業者にあつては、卒業後7年
- ④ 短期大学部卒業者及びこれに準ずる者にあつては、9年
- ⑤ 以上の各号に該当しない者にあつては、11年

ただし、大学又はこれと同等以上と認める研究機関は、次の各項に定めるところによる。

- (1) 国立及び公立の薬学に関係のある研究所
- (2) 公益法人の設置する薬学に関係のある研究所
- (3) 営利法人で薬学に関係のある研究施設を有するもの
- (4) その他分科委員会において前各号に準ずると認めたもの

主論文の基礎となる一連の原著論文が3編以上あること

ただし、

- 1 3編とも、審査委員会のある学術誌に公表（掲載受理を含む）したものであること
- 2 1編は、筆頭著者で (First Author) であり、かつ、英文であること
- 3 共著を含む場合は、すべての共著者の同意があること（承諾書提出）

注1 審査委員会のある学術誌とは Chem. Pharm. Bull., Biol. Pharm. Bull. 相当とする。

注2 申込み時に主論文の基礎となる原著論文が不足した場合には、論文審査を行わない。

(学位取得までの経路)

**論文予備審査の申込み【5月，10月の分科委員会の2週間前】  
(紹介教授の審査を経た後)**

＜提出書類（教務課宛）＞

- |   |     |
|---|-----|
| ① 論文予備審査申込書（所定用紙）                             | 1 通 |
| ② 履歴書（学歴，職歴，研究歴，所属学会等，写真貼付）                   | 1 通 |
| ③ 論文の内容の要旨<br>（和文又は英文，A4判縦，横書き，4,000字以内，4頁以内） | 1 部 |
| ④ 主論文の基礎となる原著論文リスト（A4判縦，横書き）                  | 1 部 |
| ⑤ 共著者のある原著論文を含む場合は，共著者全員の承諾書（所定用紙）            | 各1通 |
| ⑥ 原著論文が掲載されたものである場合は，その別刷                     | 各5部 |
| ⑦ 原著論文が未掲載である場合は，印刷したもの及び<br>その掲載受理として証明できるもの | 各1通 |

論文予備審査申込を受理した場合は，論文発表会を開催する。

**論文発表会【6月，12月】（対象：学部教員）**

**論文予備審査【6月，12月】**

大学院分科委員会において論文審査開始の可否を投票により判定し，可の場合は審査委員（主査1名，副査3名）を選出する。

**論文審査の申請【6月，12月】 ※論文予備審査終了後6ヶ月以内は可**

＜提出書類（教務課提出）＞

- |  |     |
|--|-----|
| ① 論文審査申請書（所定用紙）                            | 1 通 |
| ② 学位申請書（所定用紙）                              | 1 通 |
| ③ 主論文<br>（A4判縦，横書き，バインダー綴じ，表紙に論文題名・申請者を明記） | 5 部 |
| ④ 論文の内容の要旨                                 | 1 部 |
| ⑤ 履歴書（所定用紙）                                | 1 通 |
| ⑥ 論文目録（所定用紙）                               | 1 通 |
| ⑦ 審査料 20万円 ただし，学内者（専任教職員）は10万円             |     |

### 論文審査及び学力の確認【9月，1月】

審査委員は論文審査及び学力の確認を行い，大学院分科委員会に「論文審査の結果の要旨」及び「最終試験の結果の要旨」（所定用紙）を提出する。

学力検査（英語2科目，論文を中心に関連科目3科目についての口答試問及び筆答試問）



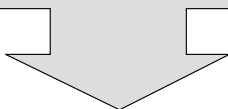
### 学位授与判定【9月，1月】

大学院分科委員会において，論文審査報告に基づき投票により学位授与の可否を判定する。

#### 学位授与手続【9月，1月】

<提出書類（教務課宛）>

① 主論文	1部	PDF/Aファイル
② 論文の内容の要旨	1部	PDF/Aファイル
③ 履歴書（所定用紙）	1通	—
④ 論文目録（所定用紙）	1通	—
⑤ 学位論文登録・公表依頼書	1部	Excelファイル



学位授与関係書類を大学本部に提出する。

#### 学位授与【11月，3月】

<提出書類（教務課提出）> 学位授与までに提出

① 主論文（製本，黒表紙，金文字）	1部
-------------------	----

注  論文申請者が関わること。

## VII 令和6年度大学院薬学研究科博士課程行事予定表

行 事	期 日
開講式	4月 3日 (水)
定期健康診断	4月 6日 (土) 定期健康診断 午前 (9:00 ~ 9:30) ガイダンス 10:30
ガイダンス	
入学式	4月 8日 (月)
博士課程論文予備審査申込期限(1回目)	5月 2日 (火)
博士課程入学試験(推薦)	7月11日 (木)
博士課程入学試験(一般 第1期)	9月28日 (土)
創立記念日	10月 4日 (金)
博士課程論文予備審査申込期限(2回目)	11月18日 (月)
博士課程入学試験(一般第2期)(社会人)	3月 1日 (土)
卒業式・学位記伝達式	3月25日 (火)

※ 日程の変更があった場合には、お知らせします。

### <<< 薬学部ホームページの御案内 >>>

薬学部ホームページは、受験生、卒業生、社会人、企業の方など学外へ学部紹介・研究活動・入試・イベント情報等を提供しています。また、学内向けに、各種手続きの方法やすぐに皆さんに伝えたい情報などを中心に提供しています。

在学生の皆さんへは原則としてメール配信にてお知らせしていますが、台風などの影響による休講情報などの「緊急情報」をホームページで提供する場合があります。

ホームページを学生生活の情報源として大いに活用してください。

URL

<https://www.pha.nihon-u.ac.jp/>

【授業時間】

1 限：9：00～10：30 2 限：10：40～12：10 3 限：13：00～14：30 4 限：14：40～16：10

【前期】

日程	時限	科目
4月13日(土)	1	生命科学特論①
	2	生命科学特論②
	3	病態科学特論 I ①
	4	病態科学特論 I ②
4月20日(土)	1	生命科学特論③
	2	生命科学特論④
	3	病態科学特論 I ③
	4	病態科学特論 I ④
4月27日(土)	1	病態科学特論 I ⑤
	2	病態科学特論 I ⑥
	3	生命科学特論⑤
	4	生命科学特論⑥
5月11日(土)	1	病態科学特論 I ⑦
	2	病態科学特論 I ⑧
	3	生命科学特論⑦
	4	生命科学特論⑧
5月18日(土)	1	環境衛生学特論①
	2	環境衛生学特論②
	3	環境衛生学特論③
	4	環境衛生学特論④
6月1日(土)	1	環境衛生学特論⑤
	2	環境衛生学特論⑥
	3	環境衛生学特論⑦
	4	環境衛生学特論⑧
6月22日(土)	1	解析学特論①
	2	解析学特論②
	3	解析学特論③
	4	解析学特論④
6月29日(土)	1	解析学特論⑤
	2	解析学特論⑥
	3	解析学特論⑦
	4	解析学特論⑧
7月6日(土)	1	創薬化学特論①
	2	創薬化学特論②
	3	創薬化学特論③
	4	創薬化学特論④
7月13日(土)	1	創薬化学特論⑤
	2	創薬化学特論⑥
	3	創薬化学特論⑦
	4	創薬化学特論⑧
7月20日(土)		補講日
7月27日(土)		補講日

【後期】

日程	時限	科目
9月14日(土)	1	病態科学特論 II ①
	2	病態科学特論 II ②
	3	アカデミック・ライティング①
	4	アカデミック・ライティング②
9月21日(土)	1	病態科学特論 II ③
	2	病態科学特論 II ④
	3	アカデミック・ライティング③
	4	アカデミック・ライティング④
10月5日(土)	1	病態科学特論 II ⑤
	2	病態科学特論 II ⑥
	3	アカデミック・ライティング⑤
	4	アカデミック・ライティング⑥
10月12日(土)	1	病態科学特論 II ⑦
	2	病態科学特論 II ⑧
	3	アカデミック・ライティング⑦
	4	アカデミック・ライティング⑧
10月19日(土)	1	医療薬学特論 I ①
	2	医療薬学特論 I ②
	3	医療薬学特論 I ③
	4	医療薬学特論 I ④
11月9日(土)	1	医療薬学特論 I ⑤
	2	医療薬学特論 I ⑥
	3	医療薬学特論 I ⑦
	4	医療薬学特論 I ⑧
12月14日(土)	1	医療薬学特論 II ①
	2	医療薬学特論 II ②
	3	医療薬学特論 II ③
	4	医療薬学特論 II ④
12月21日(土)	1	医療薬学特論 II ⑤
	2	医療薬学特論 II ⑥
	3	医療薬学特論 II ⑦
	4	医療薬学特論 II ⑧
1月18日(土)	1	製剤設計学特論①
	2	製剤設計学特論②
	3	製剤設計学特論③
	4	製剤設計学特論④
1月25日(土)	1	製剤設計学特論⑤
	2	製剤設計学特論⑥
	3	製剤設計学特論⑦
	4	製剤設計学特論⑧
2月8日(土)	1	天然薬物化学特論①
	2	天然薬物化学特論②
	3	天然薬物化学特論③
	4	-
2月15日(土)	1	天然薬物化学特論④
	2	天然薬物化学特論⑤
	3	天然薬物化学特論⑥
	4	-

※「臨床薬物動態学特論」は平日、オンライン開講。(日程は後日、決定)

※「天然薬物化学特論」2 コマは平日、オンライン開講。(日程は後日、決定)

※諸行事日程の変更に伴い、開講日程が変更になる場合があります。

## **日本大学大学院薬学研究科**

〒274-8555 千葉県船橋市習志野台7-7-1  
TEL 047-465-2065 FAX 047-465-8254  
<https://www.pha.nihon-u.ac.jp>