

## 自己点検・評価（平成29年度実施）

大学名 北海道大学

研究科・専攻名 大学院生命科学院臨床薬学専攻

○ 入学者数, 在籍者数, 退学者・修了者数

※入学のコースを別に設けている大学は, コース別に記載すること。

※既退学者数及び既修了者(学位取得者)数については, 平成29年4月末までの数を記載すること。

### ・平成24年度入学者

入学者数: 5名(定員4名)

内訳: 6年制薬学部卒業生3名(内社会人0名)

4年制薬学部卒業生2名(内社会人2名)

薬学部以外の卒業生0名(内社会人0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 1名

既退学者数: 1名(単位修得退学)

既修了者(学位取得者)数: 3名

### ・平成25年度入学者

入学者数: 4名(定員4名)

内訳: 6年制薬学部卒業生3名(内社会人1名)

4年制薬学部卒業生1名(内社会人1名)

薬学部以外の卒業生0名(内社会人0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 2名

既退学者数: 0名

既修了者(学位取得者)数: 2名

### ・平成26年度入学者

入学者数: 7名(定員4名)

内訳: 6年制薬学部卒業生5名(内社会人0名)

4年制薬学部卒業生1名(内社会人1名)

薬学部以外の卒業生1名(内社会人0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 6名

既退学者数: 1名

### ・平成27年度入学者

入学者数: 7名(定員4名)

内訳: 6年制薬学部卒業生6名(内社会人1名)

4年制薬学部卒業生1名(内社会人1名)

薬学部以外の卒業生0名(内社会人0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 7名

既退学者数: 0名

・平成28年度入学者

入学者数:5名(定員4名)

内訳:6年制薬学部卒業生5名(内社会人0名)

4年制薬学部卒業生0名(内社会人0名)

薬学部以外の卒業生0名(内社会人0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在):5名

既退学者数:0名

・平成29年度入学者

入学者数:6名(定員4名)

内訳:6年制薬学部卒業生6名(内社会人0名)

4年制薬学部卒業生0名(内社会人0名)

薬学部以外の卒業生0名(内社会人0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在):6名

既退学者数:0名

○「理念とミッション」、「アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシー」と実際に行われている教育との整合性

**「理念とミッション」**

改正学校教育法及び改正薬剤師法が平成18年4月1日から施行されたことを受け、本学においても薬剤師教育が6年制に移行した。それに伴い、当該6年制卒業者の研究領域について更なる深化と実践化を促進するための進学先が必要となった。そこで、医療現場との密接な協調のもとに、生命科学専攻(既設)と連携した臨床・実学志向の教育研究を展開し、社会が求める「薬学専門性に秀でた臨床能力の高い医療人」を輩出することを理念とする、生命科学院に臨床薬学専攻(博士課程)を設置した。

臨床薬学専攻は、実学としての薬学を踏まえ、薬を通して国民の健康と安全に貢献する薬系分野の学問を修得させるとともに、高邁な倫理観を涵養できる大学院教育を目指す。本専攻では、臨床に必要な実践力と応用展開力を養うために必要な教育・研究プログラムにより、医薬品及び医薬品情報管理に必要な高度な臨床薬学の知識と技術を習得するとともに、医療現場における臨床的課題を発見して調査・研究によりそれを解決する能力を有する人材を育成する。

**「アドミッションポリシー」**

臨床研究を基盤とし先端的薬物治療の開発・評価、医療システム、レギュラトリーサイエンスなどの実践的な教育を行う「臨床薬学専攻(博士課程)」では、薬系領域の社会的な広がりに対応し、疾患の分子機構解明とそれを基盤とした創薬理論・技術を身に付けるための教育を行う「生命科学専攻生命医薬科学コース(修士課程(博士前期)、博士後期課程)」との有機的連携により、臨床の現場で生じた解決すべき研究課題をいち早く発見し基礎薬科学領域の理論や技術によって解決する能力・技術を兼ね備えた医療・臨床薬学研究者・技術者の養成を目指している。この理念と目標の

実現にむけて以下の資質と能力をもつ学生を求める。

最先端の創薬・医療薬科学を学びつつ、それらの成果を臨床の現場に実践的にフィードバックできる優れた実験能力と解析能力を身に付けた指導的医療従事者になろうとする学生

### 「カリキュラムポリシー」

臨床薬学専攻では、その目的に基づき専門性をもった人材を育成するため、以下の方針によりカリキュラム(教育課程)を編成している。

1. 薬系スペシャリストの養成
2. 疾患解析, 治療, 創薬研究における倫理・国民目線の重視
3. 高度な専門性に裏付けられた実践的臨床能力の養成
4. 疾患を基盤とする基礎・臨床講義および研究の充実
5. 薬系大学院生の国際交流と地域医療への参加

### 「ディプロマポリシー」

大学院生命科学院臨床薬学専攻における学位授与の方針(ディプロマポリシー)は以下のとおりである。

1. 4年以上在籍して研究指導を受け、設定された授業科目を30単位以上修得し、かつ独創的研究に基づく博士論文を提出し、審査に合格すること。
2. 高い倫理性を持ち、研究者として自立して活動する能力あるいは専門性の高い薬学の知識や技能を必要とする職域を担うための能力を有すること。

### 「自己点検・評価」

本専攻開設以降の入学人数はいずれの年度も定員4名を満たしており、その内訳は当初想定したもの(6年制薬学部修了者、旧制度の薬学部(4年制)を卒業し既に医療現場で働く社会人など)に合致している。そこで、開講科目の若干の見直し・変更はあったものの、当初計画したカリキュラムにしたがった教育を行っている。本専攻においては「薬学専門性に秀でた臨床能力の高い医療人の輩出」と「医療現場における臨床的課題を発見して調査・研究によりそれを解決する能力を有する人材の育成」を目指しており、そのため、開講している講義科目は多くが臨床現場での経験や臨床応用へ向けての薬物治療法および治療薬の創生に関連する科目である。これは、4年制薬学部を基礎とした博士課程(生命科学専攻)で行われている教育の目的である「疾患の分子機構解明とそれを基盤とした創薬理論・技術を身につける」とは異なっており、かつ、本専攻入学者のニーズにもマッチしていると考えられる。一方、研究活動においては、附属病院および学外の医療施設との共同研究と、所属研究室で行う基礎的な検討を組み合わせながら効率的に展開されている。

・「理念とミッション」, 「アドミッションポリシー, カリキュラムポリシー, ディプロマポリシー」と、実際に行われている教育との整合性について、4年制薬学部を基礎とした博士課程の教育課程との違いを明確にしつつ、自己点検・評価を行うこと

## ○ 入学者選抜の方法

### 一般選抜

外国語筆記試験(英語), 口頭試問の成績及び出願書類の内容を総合して合格者を

決定する。

※ 口頭試問の出題範囲は出願時に提出された研究計画書及び任意提出の研究業績目録及び主たる研究論文とする。

### 社会人特別選抜

口頭試問の成績及び出願書類の内容を総合して合格者を決定する。

※ 口頭試問の出題範囲は出願時に提出された研究計画書及び任意提出の研究業績目録及び主たる研究論文とする。

### 外国人留学生特別選抜

学業成績証明書、指導予定教員からの推薦書及び入学後の研究計画書並びに任意提出の研究業績目録及び主たる研究論文等の内容を総合して合格者を決定する。

## ○ カリキュラムの内容

シラバス、教育課程等の概要、履修モデルは別紙に示したとおりである。

- ・別途シラバス及び教育課程等の概要(別紙様式第2号)を添付すること
- ・履修モデルを添付すること

## ○ 全大学院生の研究テーマ

	研究テーマ名	研究の概要
1	体表面バリア異常に起因する疾患のリピドミクス解析による診断と病態メカニズムの解明	体表面(皮膚、涙液)は脂質によるバリアで保護されており、バリア異常は様々な疾患を引き起こす(アトピー性皮膚炎、魚鱗癬、ドライアイなど)。本研究では体表面バリア形成に重要な脂質分子を測定するリピドミクスの解析技術を開発することにより、これら疾患の診断法の確立を目指す。また、脂質の量と質の変化がこれら体表面バリア疾患を引き起こす分子機構を解明する。
2	アルツハイマー病を標的とした Alc 遺伝子の発現制御薬剤の開発	アルツハイマー病の原因物質 A ペプチドは加齢に伴いその存在量が増加することが知られている。A は前駆体である I 型膜タンパク質 Amyloid precursor protein(APP)が二段階の切断を受けることで生じる。当研究室で見出した Alcadin (Alc) は I 型膜タンパク質であり、APP と同様の分子機構によって A 様ペプチドである p3-Alc を生じる。この p3-Alc の機能探索を行ったところ、p3-Alc が A の毒性を制御していることを明らかとした。また、Alc が加齢に伴い発現減少することも見出したことから、p3-Alc の存在量を増加させることで、アルツハイマー病発症を抑制できることが考えられた。そこで、本研究では Alc の遺伝子発現を制御するプロモーター領域の解析と、発現を増加させる化合物のスクリーニングを行い、新規アルツハイマー病治療薬のシーズ開発を行う。

3	自然免疫経路を阻害するウイルス蛋白質の作用メカニズム	ウイルス感染症への多面的な対応は、臨床現場において分子メカニズムの理解の上に為されるのが理想的である。本プロジェクトでは、宿主指向性決定要因や変異による宿主ドリフトを理解するため、構造生物学的アプローチにより特異的な宿主免疫系不活化メカニズムを解明している。
4	細菌の抗体分解による免疫レセプター活性化の分子基盤	感染症はいまだに人類にとって脅威であるが、感染症を引き起こす病原微生物に対する生体防御については十分に理解が進んでいない。そこで、本研究では抗体分解を検知することで免疫系を活性化するレセプターの詳細な分子認識機構の解明を目的としている。ヒトと病原微生物の攻防を理解することで、感染症の予防・治療法開発に高度な立場から指導できる臨床薬学研究者を目指す。
5	GABA のトランスポーターサブタイプ BGT1 の高選択的阻害剤の創製研究	抑制性神経伝達物質 GABA のトランスポーターサブタイプの一つである BGT1 の高選択的阻害剤の設計と合成研究は、臨床医薬開発を念頭においた基礎創薬化学研究である。従って、アドミッションポリシーである基礎薬科学領域の理論や技術によって解決する能力・技術を兼ね備えた医療・臨床薬学研究者・技術者の養成のみならず、カリキュラムポリシーである専門性をもった人材を育成にも整合する。本研究の実施によって、4年次終了時には、ディプロマポリシーを満たすことが可能である。
6	グルタチオン-S-とランスフェラーゼ(GST)サブタイプ選択的阻害剤の創製研究	GST)サブタイプの一つである GST $\pi$ は制がん剤の新規標的と想定されている。その論理的な阻害剤開発を、臨床医薬開発を念頭においた基礎創薬化学研究として遂行している。本研究課題を、アドミッションポリシーである基礎薬科学領域の理論や技術によって解決する能力・技術を兼ね備えた医療・臨床薬学研究者・技術者の養成に効果的に寄与する。さらに、カリキュラムポリシーである専門性をもった人材を育成にも整合する。本研究の実施によって、4年次終了時には、ディプロマポリシーを満たすことが可能である。
7	環境温度による情動生成機構に関する薬理学的研究	生命および健康維持の根幹に関わる体温調節機構に代表される環境温度変化への応答機構、および、温度が心身に与える影響のメカニズムについて、特に、神経機構に焦点を絞って研究を行う。
8	BCG 菌体成分搭載ナノ粒子を基盤としたがんアジュバントシステムの開発	膀胱がん治療薬の BCG 生菌の副作用を解決するための製剤設計技術の開発や薬効メカニズムの解明に関する研究を行うことで、臨床における問題点認識と高いレベルの解決能力を身につける。さらに、新規 BCG 菌体成分搭載ナノ粒子を開発し、膀胱が

		ん以外のがん種への応用を目指すことで、がん免疫療法における新しいアジュバント開発に大きく貢献できる。
9	ナノDDSを基盤とした腫瘍関連微小環境のリプログラミングと複合がん免疫療法	ドラッグデリバリーシステム(DDS)を基盤とし、腫瘍関連微小環境をがん免疫優位な状態にするための新技術を開発する。DDSの知識と技術修得だけではなく、臨床で不足しているがん免疫療法のスペシャリストとしての育成も視野に入れている。特に、今後の主流となるであろう複合がん免疫療法について、基礎研究と臨床の観点から研究を進める。
10	2型糖尿病とMCT基質との関連性	2型糖尿病において酸化能の指標であり、かつモノカルボン酸輸送担体(MCT)の基質である乳酸が病態進行に深く関与することが示唆されている。本研究では血漿乳酸値と糖尿病病態との関連を明らかにすることを目的とする。
11	クロザピン誘発性流涎症の発現リスク因子の同定に関する臨床研究	クロザピンは治療抵抗性統合失調症に対して唯一の適応を持つ薬剤である。しかしながら副作用として流涎症を高頻度で引き起こし、その機序については不明な点が多い。研究ではこの流涎症のリスク因子を明らかにすることを目的とする。
12	データマイニング手法を用いた薬物由来副作用の要因分析	Decision tree (DT) modelは、予測・判別を目的としたデータマイニング手法であり、複数の要因の組み合わせによる相互関係について評価が可能である。本研究では本手法を薬物由来副作用の要因分析に応用可能か検証する。
13	食品成分による腸管免疫の維持・改善に関する研究	腸管は巨大な免疫器官としての側面を持つ。近年、腸疾患の改善において免疫賦活作用を有する食品成分が注目を浴びている。本研究では腸管免疫の維持・改善に寄与する食品成分の探索を目的とする。
14	妊娠進行に伴う胎盤トランスポーター発現変化と薬物輸送に関する研究	妊娠時における適切な薬物治療の実施につながる情報の構築を目的として胎盤トランスポーターの妊娠進行に伴う発現変化と薬物の輸送機構について明らかにする。
15	スポーツ領域における薬物治療の適正化に関する研究	代謝調節薬として分類される物質の中にはスポーツパフォーマンスを人為的に向上させるものもあり、アンチ・ドーピング機構においてはその使用が禁止されているものもある。本研究では、循環器疾患や代謝疾患に汎用されている薬物を主体に、文献調査により代謝調節薬に関する知見を網羅的に検討・評価し、人体への運動時に及ぼす影響を疫学的に検討・評価する。
16	紅茶ポリフェノールの薬物動態学および臨	紅茶ポリフェノール「テアフラビン類」は、抗ウイルス作用をはじめとした多くの有益な効果が示唆されて

	床薬理学的研究	いる。しかしながら、テアフラビン類の動態学的特性に関する報告は極めて少ない。本研究ではテアフラビン類の態学的特性を明らかにし、機能性成分としてのテアフラビン類の有用性を明らかにする。
17	MCT1, 4 の基質選択性の違いを決定する分子メカニズムの解明	がん細胞の増殖に関わる MCT1, 4 について in silico の手法を用いてファーマコフォアモデルの構築を行い、MCT1, 4 の基質選択性の違いを明らかにすることを目的とする。
18	シスプラチンの治療効果および副作用に及ぼす NSAIDs の影響の解明	シスプラチンは様々ながん腫に対して抗腫瘍効果を示すプラチナ系抗がん剤である。しかしながら副作用として腎障害を高頻度で引き起こし、抗炎症薬である NSAIDs がリスク因子になることが示唆されている。本研究ではシスプラチンの治療効果および副作用に及ぼす NSAIDs の影響を明らかにする。
19	2 型糖尿病病態と MCT 遺伝子多型との関連	2 型糖尿病の新規リスク因子として MCT11 が報告されている。本研究では MCT11 の遺伝子多型頻度を明らかにするとともに糖尿病病態に及ぼす影響を臨床研究・基礎研究の両面から解明することを目的としている。
20	経口抗がん薬における腸管免疫変動と物質輸送との関連	経口抗がん薬の副作用に下痢などの消化器障害が知られている。本研究では、経口抗がん薬曝露において抗菌ペプチドである $\alpha$ -defensin の発現変動を検討することで、腸管の免疫機能障害の機序を解明するとともに物質輸送との関連も明らかにする。
21	大建中湯の構成生薬山椒の癌細胞抑制効果とその機序検討	大建中湯は臨床現場において最も処方されている漢方薬である。当研究室における解析の結果から、大建中湯の構成生薬である山椒が癌細胞の増殖抑制作用を有することが新たに明らかとなった。本研究では山椒をがん治療に応用するための基礎的検討を行うことを目的とする。
22	食道扁平上皮癌 (ESCC) がん幹細胞に対する FGFR 阻害薬の効果の検討	ESCC に対する薬物療法の選択肢は非常に限られており、新規治療薬の開発が望まれている。FGFR 阻害薬は ESCC のがん幹細胞を減少させることが示唆され、新規治療薬の候補となりうる。
23	ピペラシリン／タゾバクタムによる副作用・相互作用に関する研究	ピペラシリンとタゾバクタムの合剤の使用により生じることのある腎障害等の副作用(臨床上的問題点)について、疫学調査や実験等を用いて危険因子等を明らかにする。社会人大学院生である門村の所属する病院と共同の臨床研究である。
24	BCR-ABL チロシンキナーゼ阻害剤の消化管吸収機構の解明及び至適血中濃度の確立	白血病治療薬であるチロシンキナーゼ阻害剤の血中濃度の個体差の要因をその吸収機構から明らかにするとともに、至適血中濃度を明らかにすることにより個別投与設計に役立つ情報を見出す。学外の病

		院と共同の臨床研究である。
25	パゾパニブの血中濃度変動要因の解明と至適投与量・至適血中濃度設定への応用	パゾパニブ使用患者の多くで副作用が認められることから、現行の投与量の妥当性を検証するとともに、至適血中濃度を設定することで安全性の高い投与設計を確立する。社会人大学院生である田中の所属する病院と共同の臨床研究である。
26	NPC1L1 阻害剤エゼチミブとその代謝物の腸・肝組織分布に着目した相互作用回避策	エゼチミブは、コレステロールの吸収に関与するNPC1L1を阻害するが、一方で相互作用として同様にNPC1L1によって吸収される脂溶性ビタミン等の吸収も抑制する可能性がある。そのメカニズムを明らかにし、相互作用の回避策を見出す。
27	後期高齢者における薬物動態の解析	高齢者の薬物療法はその生理機能にしたがった投与量調節が求められるが、後期高齢者における生理機能変化と薬物動態との関係を示す情報は非常に少ない。そこで、高齢患者の多い地域の病院と共同で、超高齢者群での投与量調節方法を探索する臨床研究を進める。

- ・在籍する全大学院生の研究テーマ名及び研究の概要を記載すること
- ・研究の概要については、テーマ設定の着想点、研究成果が薬剤師の実務など臨床に与える影響等を「アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシー」との整合性を踏まえつつ、簡潔に記載すること

#### ○ 医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究体制

所属学生の研究テーマのなかには、医療機関との共同研究（臨床研究）を進めているものも多い。本研究院では、平成22年に臨床薬学教育研究センターを設置し、臨床研究のための倫理審査機能を整備したことから、本専攻における医療機関等と連携した研究の推進に寄与していると考えられる。当初は附属病院との連携が多かったが、現状をみると学外の施設との共同研究も増加している。研究テーマは病態解明、治療ターゲットおよび治療薬候補の探索、薬物送達技術、治療薬物管理など、多様な領域での連携がなされている。連携先の薬剤師や医師等を共同研究者として、指導教員との連携を取りながら研究を進めている。

（注）他職種との連携も含む

- ・研究テーマと関連づけて記載すること
- ・連携先の医療機関・薬局等関連施設側の指導体制も踏まえて記載すること

#### ○ 学位審査体制・修了要件

博士論文の公開口頭発表、口頭試問および教授会で選出された4人の審査員による提出論文の審査。

修了要件

4年以上在籍して研究指導を受け、設定された授業科目を30単位以上習得し、かつ独創的研究に基づく博士論文を提出し、審査に合格すること。



○ 修了者の博士論文名, 学術雑誌への掲載状況, 進路状況

	博士論文名	学術雑誌への掲載状況			修了者の進路状況
		タイトル	雑誌名	暦年・掲載号・頁	
①	モノカルボン酸輸送担体の分子機能に関する研究	<p>Crucial residue involved in L-lactate recognition by human monocarboxylate transporter 4 (hMCT4).</p> <p>Functional characterization of 5-oxoproline transport via SLC16A1/MCT1.</p> <p>Involvement of Histidine Residue His382 in pH Regulation of MCT4 Activity.</p> <p>Effect of diclofenac on SLC16A3/MCT4 by the Caco-2 cell line.</p> <p>Interaction of atorvastatin with the human glial transporter SLC16A1.</p>	<p>PLoS One.</p> <p>J Biol Chem.</p> <p>PLoS One.</p> <p>Drug Metab Pharmacokinet.</p> <p>Eur J Pharmacol.</p>	<p>2013・8(7)・e67690.</p> <p>2015・290(4)・2303-11.</p> <p>2015・10(4)・e0122738.</p> <p>2016・31(3)・218-23.</p> <p>2016・788・248-54.</p>	北陸大学1, 慶応義塾大学1, 大日本住友製薬1, スクリプス研究所(アメリカ)1, 北海道大学病院(社会人)1
②	皮膚神経疾患シェーグレン・ラッソン症候群原因遺伝子Aldh3a2のノックアウトマウスを用いた皮膚病態解析	<p>Disruption of the Sjögren-Larsson syndrome gene Aldh3a2 in mice increases keratinocyte growth and retards skin barrier recovery.</p> <p>Long-chain bases of sphingolipids are transported into cells via the acyl-CoA synthetases.</p> <p>Mouse aldehyde dehydrogenase ALDH3B2 is localized to lipid droplets via two C-terminal tryptophan residues and lipid modification.</p> <p>Two modes of regulation of the fatty acid elongase ELOVL6 by the 3-ketoacyl-CoA reductase KAR in the fatty acid elongation cycle</p> <p>Identification of the phytosphingosine metabolic</p>	<p>Journal of Biological Chemistry</p> <p>Scientific Reports</p> <p>Biochemical Journal</p> <p>PLoS One</p> <p>Nature</p>	<p>2016・291・11676-11688.</p> <p>2016・6・25469</p> <p>2015・465・79-87</p> <p>2014・9・e101823</p> <p>2014・5・5338</p>	

		<p>pathway leading to odd-numbered fatty acids.</p> <p>Identification of residues important for the catalysis, structure maintenance, and substrate specificity of yeast 3-hydroxyacyl-CoA dehydratase Phs1.</p> <p>Substrate specificity, plasma membrane localization, and lipid modification of the aldehyde dehydrogenase ALDH3B1.</p> <p>Sjögren-Larsson syndrome gene encodes a hexadecenal dehydrogenase of the sphingosine 1-phosphate degradation pathway.</p>	<p>Communications</p> <p>FEBS Letter</p> <p>Biochimica et Biophysica Acta</p> <p>Molecular Cell</p>	<p>2013 · 587 · 804-809</p> <p>2013 · 1831 · 1395-1401</p> <p>2012 · 46 · 461-471</p>	
③	変異ミトコンドリアを標的とした核酸送達システムの開発	<p>Mitochondrial delivery of antisense RNA by MITO-Porter results in mitochondrial RNA knockdown, and has a functional impact on mitochondria.</p>	Biomaterials	2015 · 57 · 107-115	
④	リポヌクレオシド系抗生物質を基盤とした新規抗菌剤リードの開発研究	<p>Carbacaprazamycins: chemically stable analogues of the caprazamycin nucleoside antibiotics.</p> <p>Synthesis of isoxazolidine-containing uridine derivatives as caprazamycin analogues.</p> <p>Function-oriented synthesis of liponucleoside natural products.</p>	<p>ACS Infect. Dis.</p> <p>Org. Biomol. Chem.</p> <p>Eur. J. Org. Chem.</p>	<p>2015, 1, 151-156.</p> <p>2014, 13, 1187-1197.</p> <p>2014, 1836-1840.</p>	
⑤	マグネシウム投与によるシスプラチン起因性腎障害の予防効果	<p>Premedication with intravenous magnesium has a protective effect against cisplatin-induced nephrotoxicity.</p>	Support Care Cancer.	2017·25(2)·481-487.	

	およびその機序の解明				
--	------------	--	--	--	--

- ・既修了者の博士論文名，博士論文に関連する論文の学術雑誌(査読付きのもの)への掲載状況及び修了者の進路状況を記載すること

#### ○ 社会人大学院生への対応状況

##### 「自己点検・評価」

参考:社会人学生入学者8名。(1名平成28年度修了)

本専攻は，社会人の割合が多いため，各科目の履修者と開講時間を調整し，平日の夜や休日に行うなどにより受講時間数を確保している。また，勤務先の状況も踏まえ，長期履修制度を設けている。

また，社会人学生には病院に所属する者が多いことから，研究テーマの設定においては，可能な限り自施設の患者情報や試料をもとに調査・研究できるように設定しており，効率的かつ臨床の場に有用な情報を還元可能となるようにしている。

- ・入学者選抜や入学後の履修における社会人への対応状況について，自己点検・評価(工夫や今後の課題を含む)を行うこと

#### ○ 今後の充実・改善

##### 「自己点検・評価」

本専攻を修了した者の進路(就職先)は，医療施設，研究職，大学教員など，幅広い領域に渡る。これまでの定員充足状況をみると，どの年度も定員を満たし，入学希望者には十分な能力を有する学生が多数おり，また退学者は少ないことから，多様な領域への優秀な人材の輩出のためには，定員の見直しも考慮する必要がある。

- ・自己点検・評価を踏まえ，大学院4年制博士課程の教育・研究における今後の充実・改善に向けた方策や課題を記載すること
- ・大学院生の在籍状況(定員充足の状況，修了・退学率等)や修了後の進路状況を踏まえた方策や課題についても記載すること

科目名 Course Title	臨床薬学特別研究 [Research in Clinical Pharm Sciences]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor			
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058074
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	12
授業形態 Type of Class	実験・実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7000		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	0 特別研究科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 臨床薬学特別研究		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	臨床薬学研究, 博士論文		
授業の目標 Course Objectives	医療の現場に存在する問題を発見し、その課題解決に向けて、より先端的かつ実践的なトレーニングを行う事により、専門性にさらに磨きをかけ、医療・臨床系薬学研究者として自立するために必要な研究立案能力、遂行能力、発表能力、応用能力を養う。		
到達目標 Course Goals	設定された特定の研究課題について、自ら実施した調査研究結果や実験データを基本にした討論を指導教員と重ねながら、自立して独創性が高い研究活動を行うために必要な知識・技術を習得する。得られた成果を博士論文としてまとめる。また、原著論文を執筆し、公表する。		
授業計画 Course Schedule	<p>[授業内容] 本授業においては、臨床薬学領域の中から特定の研究課題を選択し、指導教員から課題解決に向けた実践的専門能力を培うための研究指導を受け、その成果を博士論文としてまとめる。</p> <p>[授業方法] 本授業を以下の手順で進める。 1. 博士後期課程入学後、学生に「博士論文作成計画書」を作成させる。 2. 学生は、提出した「博士論文作成計画書」に基づき、主任指導教員1名の他に、その分野に通じた少なくとも2名の教員による複数指導体制のもとで、研究指導を受ける。 3. 実験・研究の成果をまとめた博士論文の作成と発表のための指導を受ける。</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習として、基礎となる論文や実験マニュアルを熟読し、研究の背景と目的、及び使用する実験手法の理論と手順を十分に理解しておく。復習として、指導教員との調査研究結果、実験データに関する討論に基づき、当該研究・実験を総括し、次のステップとなる研究・実験あるいは博士論文の構想を練る。		
成績評価の基準と方法 Grading System	研究の成績評価は、 (1) 専攻分野の理解度、 (2) プレゼンテーション能力、 (3) 研究企画能力、		

(4) 積極性・自主性,  
(5) 独創性,  
(6) 論理性の項目のそれぞれについて,  
個別に秀, 優, 良, 可, 不可の5段階評価を行い, 博士後期課程を修了した研究者として必要とされる能力の習得の程度を総合的に判断する。

**テキスト・教科書 Textbooks**

各担当教員が準備・配布する。あるいは適切な文献を指示する。

[Textbooks]

Course materials will be provided from the teacher.

**講義指定図書 Reading List**

**参照ホームページ Websites**

**研究室のホームページ Website of Laboratory**

**備考 Additional Information**

科目名 Course Title	薬学倫理特論 [Ethics in Pharmaceutical Sciences]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	原島 秀吉 [Hideyoshi HARASHIMA] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058078
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～2
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7200		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 倫理・社会科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 薬学倫理特論		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	キーワード: 生命倫理、ヘルシンキ宣言、QOL、薬害、遺伝子診断、再生医療		
授業の目標 Course Objectives	<p>授業の目標</p> <p>生命に関わる職業人となることを自覚し、それにふさわしい行動・態度をとることができるようになるために、人との共感的態度を身につけ、信頼関係を醸成し、さらに生涯にわたってそれらを向上させる習慣を身につける。薬の専門家として必要な基本姿勢を身につけるために、医療、社会における薬学の役割、薬剤師の使命を知り、どのように薬学が発展してきたかを理解する。</p>		
到達目標 Course Goals	<p>到達目標</p> <p>生命の尊さを認識し、人の誕生から死までの間に起こりうる様々な問題を通して医療における倫理の重要性を学ぶ。常に社会に目を向け、生涯にわたって医療を通して社会に貢献できるようになるために必要なこころ構えを身につける。医療の担い手の一員である薬学専門家として、患者、同僚、地域社会との信頼関係を確立できるようになるために、相手の心理、立場、環境を理解するための基本的知識、技能、態度を修得する。</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>授業計画</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 医療に関わる倫理的問題を列挙し、その概略と問題点を説明できる。</li> <li>2 予防、治療、延命、QOL について説明できる。</li> <li>3 医療の進歩(遺伝子診断、遺伝子治療、移植・再生医療、難病治療など)に伴う生命観の変遷を概説できる。</li> <li>4 ヘルシンキ宣言の内容を概説できる。</li> <li>5 医療の担い手が守るべき倫理規範を説明できる。</li> <li>6 インフォームド・コンセントの定義と必要性を説明できる。</li> <li>7 医薬品の創製と供給が社会に及ぼす影響に常に目を向ける。</li> <li>8 代表的な薬害の例(サリドマイド、スモン、非加熱血液製剤、ソリブジンなど)について、その原因と社会的背景を説明し、これらを回避するための手段を討議する。</li> </ol>		

**準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework**

講義では、教材を中心として説明を行う。必須事項については、特に指摘・注意を喚起して理解させる。適宜、こちらから質問を投げかけ受講者の理解の確認を行い、また、受講者からの質問を受け、双方向的な講義を行う。

**成績評価の基準と方法 Grading System**

評価の方法

出席は必須とする。分担教員の講義終了ごとにレポート提出を実施する。出席状況と試験の結果に基づいて、成績の判定を行う。

**テキスト・教科書 Textbooks****講義指定図書 Reading List****参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory****備考 Additional Information**

科目名 Course Title	臨床薬学論文講読 I [Seminar in Clinical Pharm Sciences I]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor			
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058079
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～2
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7100		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 論文講読・演習科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 臨床薬学論文講読 I		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	英語論文、最新の知識の習得、先端臨床研究動向の把握、科学的思考の訓練、科学的討論		
授業の目標 Course Objectives	<p>確かな学力を備え、高い専門能力をもった研究者及び技術者を育成するための必須の演習科目と位置づけられる。確立された様々な理論や方法論、自らの研究を進展させる上で役立つ知識や考え方、当該分野及び関連分野における最新の研究動向等について学ぶ。多数の論文を読みかつ活発に討論することによって教育効果を高める。</p>		
到達目標 Course Goals	医療・臨床薬学系、医学の各分野における英語原著論文や総説を自由に読みこなす論文講読能力を習得する。		
授業計画 Course Schedule	<p><b>【授業の内容】</b>  本授業においては、以下に示す分野の科学論文を主に講読し、発表及びその後の指導教員との討論を通して、理解を確実なものにする。</p> <p>創薬科学分野、有機化学分野、ゲノム細胞医薬科学分野、医薬構造生物学分野、薬学動態制御学分野、臨床薬剤学分野、臨床病態解析学分野</p> <p><b>【授業の方法】</b>  本授業を、以下のような手順で進める。  ①学生には興味深い分野の研究論文を選ばせ、予め熟読の上、発表の準備をさせて授業に望ませる。  ②学生に準備した資料等を用いて発表させる。  ③発表について学生と活発な討論を行い、理解の不十分な点を洗いだし、補足する。</p> <p><b>【進行予定】</b>  通年  1. 4月～7月  当該分野の研究について、基礎的知識の習得と情報の収集に重点をおいて講読する。</p> <p>2. 8月～3月  当該分野の研究について、より先端的知識の習得と情報の収集に重点をおいて講読する。</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習として、当該分野に関わる英語論文を読み、その内容を的確に発表する準備をする。復習として、発表内容に関する討論によって明確		



になった事柄を整理し、既存の理論や方法論、当該分野及び関連分野における最新の研究動向等の理解を確かなものとする。

### **成績評価の基準と方法 Grading System**

#### **【評価の方法】**

出席は必須とする。成績評価は、(1) 取り組みの姿勢、(2) 論文内容の理解度、(3) プレゼンテーション能力の項目のそれぞれについて、個別に評価を行い、博士過程を修了した研究者として必要とされる能力の習得の程度を総合的に判断する。

#### **【評価の時期】**

IV 期終了後に行なう。

[Grading System]

The grade evaluation will be judged by level of gained skills required as a researcher with doctor's degree. The specific evaluation points are as follows, (1) motivation for the action, (2) level of understanding of selected paper, (3) level of presentation.

### **テキスト・教科書 Textbooks**

各担当教員が準備・配布する。あるいは適切な文献を指示する。

[Textbooks]

Materials will be provided from the instructor.

### **講義指定図書 Reading List**

### **参照ホームページ Websites**

### **研究室のホームページ Website of Laboratory**

### **備考 Additional Information**

科目名 Course Title	臨床薬学論文講読Ⅱ [Seminar in Clinical Pharm Sciences Ⅱ]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor			
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058083
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	3～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7110		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 論文講読・演習科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 臨床薬学論文講読Ⅱ		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	医療・臨床薬学論文, 英語読解, 英文作成, プレゼンテーション		
授業の目標 Course Objectives	臨床薬学論文講読Ⅰで培った論文講読能力を磨き, 様々な理論や方法論, 知識や考え方, 当該分野及び関連分野における最新の研究動向等をさらに深く理解する。また, 英語で科学論文を作成する能力を養うとともに, 英語によるコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力も高める。		
到達目標 Course Goals	医療・臨床薬学の各分野における英語原著論文や総説を自由に読みこなす読解力と自由に表現できる英作文力を習得する。また, 英語で研究発表や議論をする能力を習得する。		
授業計画 Course Schedule	<p>[授業内容]</p> <p>本授業においては, 以下に示す分野の科学論文を主に講読し, 発表及びその後の指導教員との討論を通して, 理解を確実なものにする。</p> <p>創薬科学分野, 有機化学分野, ゲノム細胞医薬科学分野, 医薬構造生物学分野, 薬学動態制御学分野, 臨床薬剤学分野, 臨床病態解析学分野</p> <p>[授業方法]</p> <p>本授業を以下の手順で進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生に興味深い分野の研究論文を選ばせ, 予め熟読の上, 発表の準備をさせて授業に臨ませる。</li> <li>2. 学生が自ら準備した資料等を用いて, 論文内容を発表させる。</li> <li>3. 発表について学生と活発な討論を行い, 理解の不十分な点を洗い出し, 補足する。</li> </ol> <p>[進行予定]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 4月～7月 当該分野の研究について, 基礎的知識の習得と情報の収集に重点をおいて講読する。</li> <li>2. 8月～3月 当該分野の研究について, より先端的知識の習得と情報の収集に重点をおいて講読する。</li> </ol>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予習として, 当該分野に関わる英語論文を読み, その内容を的確に発表する準備をする。復習として, 発表内容に関する討論によって明確になった事柄を整理し, 既存の理論や方法論, 当該分野及び関連分野における最新の研究動向等の理解を確かなものとする。		
成績評価の基準と方法 Grading System	成績評価は,		

- (1) 取り組みの姿勢,  
(2) 論文内容の理解度,  
(3) プレゼンテーション能力の項目のそれぞれについて,  
個別に評価を行い, 論文講読能力の習得の程度を総合的に判断する。評価はIV期終了後に行う。

**テキスト・教科書 Textbooks**

各担当教員が準備・配布する。あるいは適切な文献を指示する。

[Textbooks]

Course material will be provided from the instructor.

**講義指定図書 Reading List**

**参照ホームページ Websites**

**研究室のホームページ Website of Laboratory**

**備考 Additional Information**

科目名 Course Title	臨床薬学論文執筆演習 [Seminar for Writing Papers in Clinical Pharm Sciences]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor			
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058087
期間 Semester	通年不定期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1～4
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7120		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	1 論文講読・演習科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 臨床薬学論文執筆演習		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	医療・臨床薬学論文, 英文作成, プレゼンテーション, 論文執筆		
授業の目標 Course Objectives	<p>1. 臨床薬学論文講読I・IIで培った論文講読能力に基づき、英語で科学論文を作成する能力を養う。</p> <p>2. 臨床薬学分野の医療系技術者・医療人として必要な基礎的な英語力を習得する。</p>		
到達目標 Course Goals	医療・臨床薬学の各分野における英語原著論文や総説を自由に読みこなす読解力と自由に表現できる英作文力を習得する。英文雑誌への投稿経験を通じて論文執筆能力を高める。		
授業計画 Course Schedule	<p>[授業内容]</p> <p>本授業においては、将来、各領域専門薬剤師を目指す場合には、その認定要件として、その専門領域における医療活動に加えて、関連学会発表、論文執筆が義務づけられている。従って、特に英語による科学論文執筆能力の醸成をはかる。</p> <p>[授業方法]</p> <p>以下の方法によって自分の研究内容に関する討論を指導教員と行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生が自ら準備した資料等を用いて、論文内容を発表させる。</li> <li>2. 発表について学生と活発な討論を行い、理解の不十分な点を洗い出し、補足する。</li> </ol> <p>それによって明確になった事柄を整理し、既存の理論や方法論、当該分野及び関連分野における最新の研究動向等と比較して投稿論文を執筆する。</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	当該分野に関わる英語論文を読み、その内容を的確に理解する。復習として、執筆した論文を実際に投稿し、レフリーからの批評を受けて書き改めて、再投稿する。		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>成績評価は、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 取り組みの姿勢、</li> <li>(2) 投稿論文内容、の項目のそれぞれについて、</li> </ol> <p>個別に秀、優、良、可、不可の5段階評価を行い、論文執筆能力の習得の程度を総合的に判断する。評価はIV期終了後に行う。</p>		
テキスト・教科書 Textbooks	各担当教員が準備・配布する。あるいは適切な文献を指示する。		

[Textbooks]

The instructor will prepare and deliver, or show the appropriate references.

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

科目名 Course Title	臨床薬学実習 [Clinical Practice at Pharmacy]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	井関 健 [Ken ISEKI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	山田 武宏[Takehiro YAMADA](北海道大学病院), 小林 正紀[Masaki KOBAYASHI](北海道大学病院), 鳴海 克哉[Katsuya NARUMI](薬学研究院)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058091
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	実験・実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7700		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	7 実習科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 臨床薬学実習		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	薬学的病棟管理、臨床研究、専門薬剤師認定、臨床治験		
授業の目標 Course Objectives	<p>医薬品の科学性を追求し医薬品を適正に取り扱うための「医薬品管理」「医療情報の評価法」「臨床治験」「病棟活動」「チーム医療」等について概説を学習し、薬物療法を主体に患者の治療を受け持つための基本的な知識・姿勢並びにその実践的方法論を議論する。医療現場で臨床薬学研究を遂行する上で必要な技術や知識を習得するために、病院内のCRC業務や自主臨床研究審査業務について研修する。</p> <p>高度の専門的職能と研究遂行能力も兼ね備えた薬剤師をめざして病院薬剤部/薬局において一般業務研修、臨床薬学業務研修を行う。</p>		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 病院薬剤師業務に習熟し、一通りの業務を行うことができる</li> <li>2. 薬物療法を適正に管理するための標準的な医薬品管理、情報評価を実施することができる</li> </ol>		
授業計画 Course Schedule	<p>【研修内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 病院内CRC業務や自主臨床研究審査委員会, 治験審査委員会のような臨床業務関連会議へオブザーバー参加することで、臨床研究・臨床治験を実施するための計画立案・申請書類の作製方法を学ぶ。</li> <li>2. 北大病院薬剤部で実施する臨床業務スキルアップセミナー(月4回月曜午後6:00-7:30、x8回)へ参加。</li> <li>3. 臨床薬学業務研修(オプション) <ul style="list-style-type: none"> <li>・服薬指導・病棟業務に関する研修</li> <li>・薬物治療モニタリングに関する研修(TDM業務を含む)</li> <li>・院内特殊製剤、混注業務に関する研修</li> <li>・对患者カウンセリングに関する研修</li> </ul> </li> </ol> <p>【授業の方法】</p> <p>委員会への出席、スキルアップ講習への参加による体験型研修</p> <p>【授業計画】</p> <p>責任・担当教員、病院内各委員会委員長と当該大学院生の3者で打ち合わせのもと詳細な日程の調整を行い、実施する。</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	各研修で話題となるテーマについて、あらかじめこれまでの知識を自分なりに整理しておくことが望ましい。		
成績評価の基準と方法 Grading System			

出席日数総数の9/10 および各実習の参加姿勢・発表内容・最終実習報告書の提出をもって単位取得できる。

#### テキスト・教科書 Textbooks

治療薬マニュアル:医学書院

治療薬マニュアルは前年度の薬学実務実習(学部教育)で使用したもので良い。

#### 講義指定図書 Reading List

スタンダード薬学シリーズ11 病院・薬局実務実習Ⅰ／日本薬学会ほか編:東京化学同人, 2007

スタンダード薬学シリーズ11 病院・薬局実務実習Ⅱ／日本薬学会ほか編:東京化学同人, 2007

日本薬局方解説書 第十五改正／日本薬剤師会 編:廣川書店, 2006

事前実習テキスト アルティメイト／井関 健 編著:京都廣川書店, 2010

#### 参照ホームページ Websites

#### 研究室のホームページ Website of Laboratory

#### 備考 Additional Information

北海道大学薬学研究院臨床薬学教育研究センターで実施する臨床研究スキルアップ講習(月2回土曜午後、4時間程度x8回)は、本来、がん専門薬剤師、感染制御専門薬剤師等を目指す現職薬剤師が自らの職場で臨床研究・臨床治験を実施するための計画立案・申請書類の作製方法を学ぶものであるが、生命科学院臨床薬学専攻博士課程学生として「臨床薬学実習」の一部として履修を認める。

科目名 Course Title	臨床薬学技術実習 [Pharmaceutical Care Practice Experiences]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	山田 武宏 [Takehiro YAMADA] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors	小林 正紀[Masaki KOBAYASHI](北海道大学病院), 山田 勇磨[Yuma YAMADA](薬学研究院), 佐藤 夕紀[Yuki SATOH](薬学研究院)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058092
期間 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	実験・実習	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7710		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	7 実習科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 臨床薬学技術実習		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	薬物療法、薬力学、薬物動態学、副作用		
授業の目標 Course Objectives	疾患の予防と治療における合理的な薬物の臨床適用ができるようになるため、薬力学、薬物動態学および副作用論さらに薬物選択論を理解する。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 薬物動態理論を説明できる。 Students can explain the theory of pharmacokinetics.</li> <li>2. 薬物の吸収、分布、代謝、排泄について、例を挙げ説明できる。 Students can explain absorption, distribution, metabolism and excretion of drugs with showing examples.</li> <li>3. 薬物を分類し、それらの薬理学的特性と臨床適用を説明できる。 Students can classify drugs and explain the pharmacological property and clinical application.</li> </ol>		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 薬物の作用様式と作用機序</li> <li>2. 薬物動態理論</li> <li>3. 薬物代謝</li> <li>4. 自律神経総論</li> <li>5. 副交感神経作動薬・遮断薬</li> <li>6. 交感神経作動薬</li> <li>7. 交感神経遮断薬</li> <li>8. 心不全治療薬</li> <li>9. 不整脈治療薬</li> <li>10. 狭心症治療薬</li> <li>11. 利尿薬</li> </ol>		



12. 高血圧治療薬
13. 中枢神経薬理学総論
14. 抗精神病薬
15. 抗うつ薬
16. パーキンソン病治療薬
17. 抗不安薬・催眠薬
18. 全身麻酔薬
19. 麻薬性鎮痛薬
20. 抗けいれん薬
21. 血液凝固関連薬
22. 血小板作用薬
23. 貧血治療薬
24. 局所麻酔薬・筋弛緩薬
25. 糖尿病治療薬
26. 呼吸器作用薬
27. 抗炎症薬 NSAIDs
28. 高脂血症治療薬
29. 甲状腺関連薬物
30. 抗ウイルス薬
31. Ca 代謝と骨作用薬
32. 副腎皮質ステロイド・抗アレルギー薬
33. 性腺ステロイド
34. 化学療法薬
35. 抗腫瘍薬
36. 科学的視点から見た漢方医学
37. 和漢薬総論
38. 薬理遺伝学
39. 薬物相互作用
40. 抗体医薬
41. 新薬開発と臨床試験
42. スポーツと薬物:ドーピング

---

#### 準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

予習・復習必要あり。

---

#### 成績評価の基準と方法 Grading System

筆答試験もしくはレポート

---

#### テキスト・教科書 Textbooks

---

#### 講義指定図書 Reading List

---

#### 参照ホームページ Websites

<http://www.med.hokudai.ac.jp/~pharm-1w/>, <http://www.med.hokudai.ac.jp/~pharm-2w/>

---

#### 研究室のホームページ Website of Laboratory

---

#### 備考 Additional Information

科目名 Course Title	臨床薬物動態学特論 [Clinical Pharmacokinetics]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	菅原 満 [Mitsuru SUGAWARA] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	武隈 洋[Yoh TAKEKUMA](薬学研究院)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2015	時間割番号 Course Number	058101
期間 Semester	2学期(秋ターム)	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7600		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	6 臨床系科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 臨床がん化学療法特論		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	消化管吸収, 薬物代謝, 腎排泄, TDM		
授業の目標 Course Objectives	薬物動態や薬物相互作用の発生機序を理解し, 適正な薬物療法実施における問題解決能力を身につける。また, 適切な薬物療法を提示できるようになるために, 医薬品の有する特徴及び長所と短所を理解する。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 薬物治療に必要な体内動態(吸収, 分布, 代謝, 排泄)の機構を理解する。</li> <li>2. 症例における薬物動態に関わる検査値等から, 薬物治療計画を立案できる。</li> </ol>		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 導入と文献検索</li> <li>2. 3. 薬物動態とTDM(1)→症例1</li> <li>4. 5. 薬物動態とTDM(2)→症例2</li> <li>6. 7. プレゼンテーション</li> </ol>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	各講義で話題となるテーマについて, あらかじめ自分なりに整理しておくこと。		
成績評価の基準と方法 Grading System	講義への出席に加え, 講義ごとのレポートを提出する。出席状況とレポート内容, SGDでの発言等に基づいて成績を判定する。		
テキスト・教科書 Textbooks	毎回の資料を担当者から配布する。  Materials will be distributed from the instructor.		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床薬物治療管理学特論 [Management of Medication and Therapy]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	井関 健 [Ken ISEKI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2015	時間割番号 Course Number	058102
期間 Semester	2学期(秋ターム)	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7610		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	6 臨床系科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 臨床薬学特別講義		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	医薬品安全管理、医薬情報管理、臨床治験、標準的薬物治療、治療ガイドライン、医薬品適正使用、医薬品相互作用		
授業の目標 Course Objectives	<p>科学的根拠に基づいた高度医療を実践できるようになるために、各疾患群ごとの標準的薬物療法、新薬開発プロセス、医薬品の適正使用、医療リスクマネジメント、医薬品安全管理について理解するとともに、毒性学・統計解析学の臨床応用可能な知識と技術を修得する。また、薬物との相互作用の面で注目すべきサプリメント類について体内動態学的相互作用の観点から学習し、その情報を科学的に構築し発信するための方法論を学ぶ。</p>		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 処方から薬剤管理指導上注意すべき指導内容、モニタリングすべき臨床検査値、注意すべき副作用について習熟する</li> <li>2. 典型的な疾患別標準治療を理解できる</li> <li>3. 生体調節機能を有するサプリメント・食品成分と医薬品との相互作用について概説できる。</li> <li>4. 医薬品安全管理の面から処方解析を行い、適切な薬物療法を提示できる。</li> <li>5. 循環器系疾患・呼吸器疾患・各種感染症のうち、主なものについて病態生理、適切な治療薬、およびその使用上の注意について説明できる。</li> <li>6. 主要な抗悪性腫瘍薬の主な副作用を列挙し、その症状を説明できる。</li> </ol>		
授業計画 Course Schedule	<p><b>【授業の内容】</b> 症例ベースとした実例に基づく処方・患者背景から、処方解析を行い、適切な薬物治療の管理について学ぶ</p> <p><b>【授業の方法】</b> 本講義を、以下のような手順で進める。 ①講義では、教材を中心として説明を行う。必須事項については、特に指摘・注意を喚起して理解させる。適宜、こちらから質問を投げかけ受講者の理解の確認を行い、また、受講者からの質問を受け、双方向的な講義を行う。 ②処方解析をスモールグループディスカッションを取り入れたグループワークを行う。</p> <p><b>【授業計画】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 診断と疾病解析、薬物処方の理論的考察(概論)</li> <li>2. サプリメントと薬物の相互作用に関する科学的考察</li> <li>3. 臨床試験(治験)実施体制、インフォームドコンセント、市販後調査、第IV相試験</li> <li>4. 薬物相互作用の定量的評価・回避と代替薬、重篤性の数値化</li> <li>5. 循環器系疾患の病態生理と最適治療薬</li> <li>6. 呼吸器疾患の病態生理と最適治療薬</li> <li>7. 主要な感染症の病態生理と最適治療薬</li> <li>8. 悪性腫瘍治療薬</li> </ol>		

**準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework**

各講義で話題となるテーマについて、あらかじめこれまでの知識を自分なりに整理しておくことが望ましい。

**成績評価の基準と方法 Grading System**

講義への出席に加え、講義ごとのレポートを提出する。出席状況とレポート内容に基づいて成績を判定する。

**テキスト・教科書 Textbooks****講義指定図書 Reading List**

医薬情報評価学／山田安彦、土橋 朗：医学書院，2009

薬学生のための医薬品安全管理入門／古川裕之、土屋文人：医学書院，2007

プログラム学習による処方解析学／井関、岩川、岡野、片岡、上能、松山、安田：廣川書店，2004

やさしい臨床医学テキスト／大野、柴崎、平井、星、三木、山下：薬事日報社，2008

**参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory****備考 Additional Information**

科目名 Course Title	臨床薬物作用解析学特論 [Clinical Pharmacology]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	南 雅文 [Masabumi MINAMI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2015	時間割番号 Course Number	058103
期間 Semester	2学期(秋ターム)	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7500		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 医療系科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 医療薬学特別講義		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	薬理学、薬物作用機序、脳科学		
授業の目標 Course Objectives	<p>疾患治療に大きく貢献している薬物療法は近年著しく進展しているが、これには細胞内外の情報伝達機構に関する分子レベルでの研究の進展と、それに対する薬物の作用機構の解明によるところが大きい。本特論では、最新の脳科学研究成果の学習を基盤とし、特に、神経・精神疾患等に関与する神経情報伝達機構とそれに対する薬物の作用機構について、先端的な知識を学習させる。</p>		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> <li>最新の脳科学研究の知見を基盤とする神経情報伝達機構について理解する。</li> <li>神経精神疾患の病態と治療薬の作用機序について理解する。</li> </ol>		
授業計画 Course Schedule	<p>本講義を以下のように実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①適宜、こちらから質問を投げかけ受講者の理解を確認し、また、受講者からの質問を受け、双方向的な講義を行う。</li> <li>②授業の内容に関して、レポート作成を課すことにより理解の定着を図る。</li> <li>③学生の理解を助ける資料を適宜配付して講義を行う。</li> <li>④以下は講義予定のテーマである(研究動向により講義テーマは変更されることがある。また、講義順は変わる場合がある)。</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 痛みによる不快情動の生成機構</li> <li>2. 不安・抑うつ生成・制御機構1</li> <li>3. 不安・抑うつ生成・制御機構2</li> <li>4. 不安・抑うつ生成・制御機構3</li> <li>5. 神経精神疾患におけるグリア細胞の役割</li> <li>6. 薬物による快情動生成に関与する脳内神経機構</li> <li>7. 薬物依存形成に関与する脳内機能の可塑的变化</li> </ol>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	薬理学や生理学・病態生理学などの基礎を学習・理解した上で受講することが望ましい。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況と授業ごとに課されるレポートに基づいて、成績の判定を行う。		
テキスト・教科書 Textbooks	<p>【教材】</p> <p>プリント等の教材はこちらで適宜用意する。</p>		

Materials will be distributed as necessary.

**講義指定図書 Reading List**

**参照ホームページ Websites**

**研究室のホームページ Website of Laboratory**

**備考 Additional Information**

科目名 Course Title	臨床病態学特論 [Pathophysiologic basis of disease]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	武田 宏司 [Hiroshi TAKEDA] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2015	時間割番号 Course Number	058104
期間 Semester	1学期(夏ターム)	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7620		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	6 臨床系科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 臨床研究計画法		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	病態生理、神経、循環、血栓、代謝、免疫、感染症、がん、個別化医療、分子標的、分子マーカー		
授業の目標 Course Objectives	薬剤療法を適切におこなうために、疾患の病態生理、分子標的および分子マーカーを的確に把握する		
到達目標 Course Goals	疾患の病態生理、薬物治療の標的分子および分子マーカーを説明できる		
授業計画 Course Schedule	<p>【授業の方法】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 講義形式あるいはセミナー形式</li> <li>2. レポート作成を課す</li> </ol> <p>【授業計画】</p> <p>講義計画は以下のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 神経系の機能調節とその異常</li> <li>2. 循環制御機構とその異常</li> <li>3. 血栓制御機構とその異常</li> <li>4. 代謝制御機構とその異常</li> <li>5. 免疫制御機構その異常</li> <li>6. 感染症の病態</li> <li>7. がんの病態(1)</li> <li>8. がんの病態(2)</li> </ol>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	生化学、分子生物学、微生物学、生理学、薬理学、病態生理学、薬物治療学の習得を前提とする		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席状況とレポートの内容		

**テキスト・教科書 Textbooks**

講義資料は講義担当教員が用意する。

【Textbooks】

Materials will be provided by the lecturer.

**講義指定図書 Reading List****参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory**

<http://www.pharm.hokudai.ac.jp/byoutai/index.html>

**備考 Additional Information**



科目名 Course Title	ナノ医療特論 [Applied Nanomedicine]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	原島 秀吉 [Hideyoshi HARASHIMA] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2015	時間割番号 Course Number	058105
期間 Semester	1学期(夏ターム)	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7300		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3 創薬(生物系)科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 臨床分子生物学特別講義		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	キーワード:ナノ医療、RNA 医薬、オルガネラ標的化		
授業の目標 Course Objectives	<p>授業の目標</p> <p>21 世紀に入り、創薬の領域にはパラダイムシフトが起きている。従来の低分子医薬に変わって、抗体医薬などの新しい技術がアンメットメディカルニーズに対応している。本授業も目標は、最新の医療技術の動向と革新的な医薬品創出におけるナノ医療の役割について学ぶ。</p>		
到達目標 Course Goals	<p>到達目標</p> <p>革新的医薬品の実用化を行うためには、核酸医薬などの breakthrough technology に基づいた新しい技術が不可欠となる。核酸などの医薬分子を作用部位へ送達させるためには、細胞内動態を制御する革新的技術の確立が不可欠となる。本授業では、革新的医薬品の創出にナノ医療の果たす役割を理解し、最先端の技術について学習する。</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>授業計画</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ナノ医療概論</li> <li>2 抗体医薬のインパクト</li> <li>3 DDS概論</li> <li>4 体内動態制御法</li> <li>5 細胞内動態制御法</li> <li>6 オルガネラ内動態制御法</li> <li>7 遺伝子・核酸治療概論</li> <li>8 細胞医療概論</li> </ol>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	<p>準備学習</p> <p>授業中に課題をわたし、次回にプレゼンテーションを行う。</p>		

**成績評価の基準と方法 Grading System**

成績評価の基準と方法

成績は、出席とレポート提出による。

**テキスト・教科書 Textbooks**

イノベーションのジレンマ/クレイトン・クリステンセン:翔泳社, 2010

**講義指定図書 Reading List****参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory****備考 Additional Information**

科目名 Course Title	医薬品レギュラトリーサイエンス特論 [Regulatory science in medical supplies]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	鈴木 利治 [Toshiharu SUZUKI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	川崎 ナナ[Nana KAWASAKI](横浜市立大学生命医科学研究科)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058094
期間 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7210		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 倫理・社会科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 医薬品レギュラトリーサイエンス特論		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	レギュラトリーサイエンス、生物製剤		
授業の目標 Course Objectives	治療薬、特に生物製剤を実用化する方法、考え方、を理解する。		
到達目標 Course Goals	生物製剤とはどのように開発され、非臨床POCおよび臨床 POC を取得する考え方を理解する。		
授業計画 Course Schedule	集中講義形式(日程は掲示により周知する)。 テキストは指定しない。講義のプリント等は適時配布する。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予習復習として充分量の自主学習が望まれる。		
成績評価の基準と方法 Grading System	レポートおよび授業への積極的参加度を考慮して総合的に評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床免疫学特論 [Clinical Immunology]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	前仲 勝実 [Katsumi MAENAKA] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	齊藤 貴士[Takashi SAITOH](薬学研究院), 前田 直良[Naoyoshi MAEDA](薬学研究院)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2015	時間割番号 Course Number	058107
期間 Semester	1学期(夏ターム)	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7310		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	免疫系, リンパ組織, 免疫疾患, 免疫抑制剤, 構造生物学		
授業の目標 Course Objectives	免疫について基礎から学び, 免疫の分子メカニズムと疾患との関連, 臨床応用について学ぶ。Immunology の原書, 学術論文を読むことで, 免疫系学術論文を読むための知識と専門用語を身につける。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 免疫に関わる細胞と免疫応答について理解する。</li> <li>2. 免疫に関わる組織, 器官の役割と構造について理解する。</li> <li>3. リンパ球のホーミングと移出について理解する。</li> <li>4. 免疫に関わる構造生物学について理解する。</li> <li>5. 免疫異常が引き起こす疾患について理解する。</li> <li>6. 免疫抑制剤の作用機構について理解する。</li> </ol>		
授業計画 Course Schedule	到達目標に掲げた項目に従って, Immunology の原書あるいは学術論文を選定し, 学生にテーマとして与え, セミナー形式で発表させる。教官は複数名参加し, 発表内容の不十分な点を補足・解説する。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	自分の発表内容はレジメを作成する。授業で聞いた内容はレポートにまとめることが必要。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席と発表内容に基づいて成績の判定を行なう。		

テキスト・教科書 Textbooks
講義指定図書 Reading List
参照ホームページ Websites
研究室のホームページ Website of Laboratory
備考 Additional Information

科目名 Course Title	神経疾患治療学特論 [Molecular Therapy in neurological disease]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	鈴木 利治 [Toshiharu SUZUKI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2015	時間割番号 Course Number	058108
期間 Semester	1学期(夏ターム)	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7320		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	アルツハイマー病、ALS、神経変性疾患、診断、治療		
授業の目標 Course Objectives	代表的な神経変性疾患の発症機構と治療、診断法を理解する。		
到達目標 Course Goals	発症原因を分子レベルで理解し、根拠に沿った治療法・診断法の原理を理解する		
授業計画 Course Schedule	集中講義形式(日程は掲示で連絡) テキストは使用しない。必要なプリント等は随時配布する。		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予習・復習として十分な自主学習が望まれる。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席・レポート、講義への参加を総合的に判断する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List	認知症学(上):日本臨床社, 2011		
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床がん化学療法特論 [Clinical cancer chemotherapy]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	井関 健 [Ken ISEKI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058095
期間 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7600		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	6 臨床系科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 臨床がん化学療法特論		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	臨床薬理学、薬力学、薬物動態学、分子生物学、分子標的薬、がん薬物治療、緩和ケア		
授業の目標 Course Objectives	がん化学療法の基本的な臨床薬理学を理解し、安全かつ有効性の高いがん化学療法が行える知識を習得する。		
到達目標 Course Goals	<p>がん化学療法の目的と有効性を説明できる。</p> <p>代表的ながん化学療法レジメンが説明できる。</p> <p>がん化学療法の適切な副作用対策について説明できる。</p> <p>補助化学療法、進行・再発の悪性腫瘍について適切な化学療法が選択できる。</p>		
授業計画 Course Schedule	<p><b>【授業の内容】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. がんの疫学、病態： がんの罹患率・死亡率・生存率、がんの基本的な病理学、主要な癌腫の病態、がんの診断方法</li> <li>2. 抗がん薬の薬力学、薬物動態学： 用量・反応曲線、最大耐用量、治療強度、Total Cell Kill Hypothesis、薬物の吸収、初回通過効果、生体利用率、分布、代謝(CYP3A4、CYP2D6、etc)、排泄、分布容積、消失半減期、クリアランス、AUC、遺伝子多型、DDS、薬剤耐性、薬剤の用法、用量設定、併用療法、生物化学的修飾</li> <li>3. 分子標的薬と分子生物学： がん遺伝子、遺伝子と蛋白質、細胞周期、アポトーシス、MAP キナーゼ経路、PI3k/Akt 経路、転移と浸潤、血管新生、抗体依存性細胞介在性細胞傷害、補体依存性細胞傷害</li> <li>4. 臨床薬理学： 抗がん薬の有効性・安全性の評価方法、臨床試験、治験、生物統計学、根拠に基づいた医療、個別化治療、バイオマーカー、副作用対策、添付文書、診療ガイドライン</li> <li>5. その他： がん医療の社会的諸問題、医療情報の収集・判断方法、学術論文(レポート)作成と口頭発表の方法について</li> </ol> <p><b>【授業の方法】</b></p> <p>抗がん薬の薬理学、分子生物学、副作用対策、診療ガイドライン等について講義を行い、課題症例を用いて治療法の選択、副作用対策、再発時の治療法の選択について、添付文書、診療ガイドライン、文献を用いて演習を行う。</p> <p><b>【授業計画】</b></p> <p>治療ガイドラインについての基礎講義の後、課題症例では適切な治療法の選択、副作用発現時の対応、進行再発時の対応について演習を行い、レポートを作成する。</p> <p>参考図書、講義指定図書(書名、著者名、出版社、ISBN、出版年)  新臨床腫瘍学—がん薬物療法専門医のために 改訂第3版 ISBN:978-4-524-26967-9 2012年 南江堂  ワインバーグがんの生物学 ISBN-13: 978-4524243075 2008年 南江堂  臨床薬理学 第3版 ISBN-13: 978-4260012324 2011年 医学書院</p>		

**準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework**

各症例解析の結果を相互にプレゼンし、総合討論およびレポートを提出する。

**成績評価の基準と方法 Grading System**

出席及び症例プレゼンの内容、レポートによって評価する。

**テキスト・教科書 Textbooks****講義指定図書 Reading List**

新臨床腫瘍学—がん薬物療法専門医のために 改訂第3版:南江堂, 2012

ワインバーグがんの生物学:南江堂, 2008

臨床薬理学 第3版:医学書院, 2011

【教材】プリント等の教材はこちらで適宜用意する。

Reference book: The Biology Of Cancer, Robert A. Weinberg, ISBN 10: 0815340788

**参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory****備考 Additional Information**



科目名 Course Title	高分子医薬品特論 [Biopolymeric medicine]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	前仲 勝実 [Katsumi MAENAKA] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	齊藤 貴士[Takashi SAITOH](薬学研究院), 前田 直良[Naoyoshi MAEDA](薬学研究院)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2015	時間割番号 Course Number	058110
期間 Semester	1学期(夏ターム)	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7400		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	4 創薬(有機系)科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 臨床創薬科学特別講義		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	バイオ医薬、抗体医薬、核酸創薬		
授業の目標 Course Objectives	バイオ医薬品創薬の基礎として、(1)抗体医薬、(2)核酸医薬、(3)バイオ医薬品の対象疾患を理解することを目標とする。		
到達目標 Course Goals	バイオ医薬、抗体医薬、核酸創薬の具体例を学習し、それらの基本的性質を理解する。		
授業計画 Course Schedule	<p>本講義を以下のように実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 学生の理解を助ける資料を配付して講義を行う。</li> <li>2) 質問をして理解度を確かめながら授業を進める。</li> <li>3) 講義予定 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) イントロダクション(introduction)</li> <li>(2) 抗体医薬</li> <li>(3) 核酸医薬</li> <li>(4) バイオ医薬品の対象疾患</li> </ol> </li> </ol>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	予習は必要としない。講義内容をよく復習すること。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席、レポート、講義への参加状況を総合して判断する。		

**テキスト・教科書 Textbooks**

プリント等の教材はこちらで適宜用意する。

Materials will be distributed from the instructor.

**講義指定図書 Reading List****参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory****備考 Additional Information**

科目名 Course Title	臨床薬学外国語コミュニケーション特別演習 [Pharmacy Communication in Foreign Languages]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	小林 正紀 [Masaki KOBAYASHI] (北海道大学病院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058096
期間 Semester	1学期(夏ターム)	単位数 Number of Credits	0.5
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7801		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	8 外国語科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 臨床薬学外国語コミュニケーション特別演習		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	1 英語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	英語, コミュニケーション, プレゼンテーション, 国際学会		
授業の目標 Course Objectives	臨床薬学研究者として国際的に通用する外国語コミュニケーション能力を身につける。		
到達目標 Course Goals	外国語で積極的にコミュニケーションを図る態度を身につける。また、外国語によるプレゼンテーション及び討議ができる能力を習得する。		
授業計画 Course Schedule	<p>授業の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 英語による論文紹介・解説</li> <li>2. 英語による研究テーマの要旨作成及び紹介</li> <li>3. 英語論文の査読</li> </ol> <p>【授業の方法】</p> <p>集中演習で行う。各課題に対するプレゼンテーションを行い、その内容に対して討論を行う。</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	各演習のテーマについて、あらかじめ自分なりに整理しておくことが望ましい。		
成績評価の基準と方法 Grading System	レポート内容に基づいて成績を判定する。また、国際会議における成果発表も成績に考慮する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	臨床創薬科学特別講義 [Medicinal Sciences]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	松永 茂樹 [Shigeki MATSUNAGA] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	鈴木 孝禎[Takayoshi SUZUKI](京都府立医科大学大学院医学研究科)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	058120
期間 Semester	通年	単位数 Number of Credits	0.5
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7400		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	4 創薬(有機系)科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	0 臨床創薬科学特別講義		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	エピジェネティクス、医薬品のリード化合物		
授業の目標 Course Objectives	<p>ポストゲノム時代において、エピジェネティクスの重要性が注目され、さらにエピジェネティクス創薬が展開されている。本講義では、エピジェネティクスの基礎を学び、さらにエピジェネティクスに基づいた新たな創薬戦略について基礎から最新の事例まで幅広く学ぶ。また、最新の研究成果をもとに総合討論を行い、討論力の養成を行う。</p>		
到達目標 Course Goals	<p>本授業では、鈴木教授(京都府立大医)による「エピジェネティクス創薬」研究に関連した基礎事項についての講義を通じて、新たな創薬戦略について以下の技能を身につける</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「エピジェネティクス」の総合的な知識や基本的な考え方を説明できる。</li> <li>2. 「エピジェネティクス創薬」について具体例を提示して説明できる。</li> </ol>		
授業計画 Course Schedule	<p>授業計画</p> <p>本集中講義では、演者がこれまでに行ってきた「エピジェネティクス創薬」を実例として、パワーポイントを使って解説する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「エピジェネティクス」の総合的な知識や基本的な考え方(1) 担当 鈴木</li> <li>2. 「エピジェネティクス」の総合的な知識や基本的な考え方(2) 担当 鈴木</li> <li>3. 「エピジェネティクス」の総合的な知識や基本的な考え方(3) 担当 鈴木</li> <li>4. 「エピジェネティクス創薬」の具体例(1) 担当 鈴木</li> <li>5. 「エピジェネティクス創薬」の具体例(2) 担当 鈴木</li> <li>6. 「エピジェネティクス創薬」の具体例(3) 担当 鈴木</li> <li>7. 「エピジェネティクス創薬」の最新の研究成果紹介 担当 鈴木</li> <li>8. まとめと総合討論 担当 鈴木、松永</li> </ol>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	<p>講義部分を通じて基礎を学んだ後、最新の研究成果について討論を行う。予習は不要であるが、討論をするために必要な基本事項を復習して身につけてほしい。</p>		
成績評価の基準と方法 Grading System	<p>レポートおよび討論への参加状況から総合的に評価する。</p>		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			

<http://www.f.kpu-m.ac.jp/y/chemistry/index.html>

**研究室のホームページ Website of Laboratory**

**備考 Additional Information**

科目名 Course Title	臨床分子生物学特別講義 [Molecular Biology of the clinical pharmaceutical sciences]		
講義題目 Subtitle	(タンパク質工学概論)		
責任教員 Instructor	米田 宏 [Hiroshi MAITA] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	真壁 幸樹[Koki MAKABE](山形大学理工学研究科)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2015	時間割番号 Course Number	058113
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	0.5
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7330		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	3		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	3		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	タンパク質工学、抗体工学、バイオ医薬品、遺伝子組換えタンパク質、フォールディング、タンパク質デザイン		
授業の目標 Course Objectives	タンパク質は生体中の物質の中で中心的な役割を果たしている。このタンパク質を応用して利用するのがタンパク質工学である。本講義ではタンパク質の基礎的な物性から実際の産業応用まで具体的な例を交えて学ぶ。		
到達目標 Course Goals	タンパク質を応用した学問である、タンパク質工学の基礎から応用について学ぶ。タンパク質物性の評価方法からタンパク質デザインの最先端まで理解を深める。		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. タンパク質科学の基礎</li> <li>2. タンパク質の物性評価方法</li> <li>3. タンパク質工学Ⅰ バイオ医薬品と抗体工学</li> <li>4. タンパク質工学Ⅱ タンパク質デザイン</li> </ol>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	予習として、講義で取り上げられる話題に関する基本的な知識を身につけておくこと。復習については授業内容を記述したノートを読み返し、さらに講義内容に関連した本や論文を読んでさらに理解を深めることが求められる。		
成績評価の基準と方法 Grading System	成績評価は講義への出席とレポートの内容により判断する。		
テキスト・教科書 Textbooks			
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			
備考 Additional Information			

科目名 Course Title	医療薬学特別講義 [Special Lecture of Pharm Sciences]		
講義題目 Subtitle	(覚醒・ノンレム睡眠・レム睡眠を切り替える脳の仕組み～光遺伝学・薬理遺伝学を用いた解析～)		
責任教員 Instructor	南 雅文 [Masabumi MINAMI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	山中 章弘[Akihiro YAMANAKA](名古屋大学環境医学研究所)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2014	時間割番号 Course Number	058135
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	0.5
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	～
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 医療系科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 栄養薬理学特論		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	神経精神疾患、神経回路、光遺伝学		
【Key Words】	neurological and psychological diseases, neuronal circuits, optogenetics		
授業の目標 Course Objectives	<p>神経精神疾患治療の新しい治療薬開発のためには、脳内情報伝達機構に関する神経回路レベル、および、分子レベルでの研究の進展が必要である。本特論では、神経精神疾患等に関与する神経情報伝達制御機構に関する最先端の研究の進展について講義する。</p> <p>【Course Objectives】</p> <p>Progresses in researches on neuronal circuits and neuronal transmission systems are necessary for advances in drug therapy of neurological and psychological diseases. In this course, students will be able to study on advanced knowledge of neuronal circuits and neuronal transmission systems related to neurological and psychological diseases.</p>		
到達目標 Course Goals	<p>神経精神疾患等に関与する脳内情報伝達機構を神経回路レベル、および、分子レベルで理解する。</p> <p>【Course Goals】</p> <p>Students will understand advanced knowledge of neuronal circuits and neuronal transmission systems related to neurological and psychological diseases.</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>本講義を以下のように実施する。</p> <p>①適宜、こちらから質問を投げかけ受講者の理解を確認し、また、受講者からの質問を受け、双方向的な講義を行う。</p> <p>②授業の内容に関して、レポート作成を課すことにより理解の定着を図る。</p> <p>③以下は講義予定のテーマである(研究動向により講義テーマは変更されることがある)。</p> <p>1. 概説</p> <p>2. 光遺伝学を用いた脳科学研究1</p> <p>3. 光遺伝学を用いた脳科学研究2</p> <p>4. 光遺伝学を用いた脳科学研究3</p> <p>5. 化学遺伝学を用いた脳科学研究1</p> <p>6. 化学遺伝学を用いた脳科学研究2</p>		

## 7. 化学遺伝学を用いた脳科学研究3

### 【Course Schedule】

1) During classes, instructors will check for students' level of understanding by asking questions, and encourage students to ask questions in a timely manner.

2) A written assignment will be given to establish knowledge in each class.

3) Followings are lecture themes(themes and orders are subject to change):

1. Overview
2. Optogenetics for neuroscience I
3. Optogenetics for neuroscience II
4. Optogenetics for neuroscience III
5. Chemogenetics for neuroscience I
6. Chemogenetics for neuroscience II
7. Chemogenetics for neuroscience III

### 準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

薬理学や生理学・病態生理学などの基礎を学習・理解した上で受講することが望ましい。

Students are recommended to take courses of pharmacology and physiology before attending this course.

### 成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況と授業ごとに課されるレポートに基づいて、成績の判定を行う。

### 【Grading System】

Evaluation will be based on class attendance and activity as well as on a report required at each lecture.

### テキスト・教科書 Textbooks

#### 【教材】

プリント等の教材はこちらで適宜用意する。

Course materials will be distributed as needed.

### 講義指定図書 Reading List

### 参照ホームページ Websites

### 研究室のホームページ Website of Laboratory

### 備考 Additional Information



科目名 Course Title	臨床薬学特別講義 [Special Lecture of Clinical Pharmacy]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	井関 健 [Ken ISEKI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058100
期間 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	0.5
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7610		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	6 臨床系科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 臨床薬学特別講義		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	処方設計、共同薬物治療管理、チーム医療、医薬品安全管理、スキルミックス		
授業の目標 Course Objectives	臨床で用いられる各種治療薬の薬理作用、薬物動態、化合物としての物理化学的性質をより深く理解することにより、治療薬の適正使用及びより良い治療法の開発を考察するための知識を身につける。		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 病院薬局の役割とそこで働く薬剤師の使命を理解できる。</li> <li>2. 薬の専門家と地域社会の関わりを説明できる。</li> <li>3. 薬の専門家に対する地域社会のニーズを収集し解決策を提案できる。</li> <li>4. 新規医薬品の価格を決定する要因について考察できる。</li> <li>5. 薬剤師の医療の担い手としての倫理的責任を自覚する。</li> <li>6. 代表的な放射性医薬品を列挙し、その品質管理に関する試験法を概説できる。</li> <li>7. 臨床研究の重要さと医療への貢献を理解できる</li> </ol>		
授業計画 Course Schedule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 病院および開局薬局の役割とそこで働く薬剤師の使命</li> <li>2. 共同薬物治療管理</li> <li>3. 専門薬剤師の業務</li> <li>4. 薬剤師が実施する臨床研究</li> <li>5. 他職種とのコラボレーション</li> <li>6. 医薬品管理と病院経営対策</li> <li>7. 過誤防止対策と医療安全</li> </ol>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	各講義で話題となるテーマについて、あらかじめこれまでの知識を自分なりに整理しておくことが望ましい。		
成績評価の基準と方法 Grading System	講義への出席に加え、講義のレポートを提出する。出席状況とレポート内容に基づいて成績を判定する。		
テキスト・教科書 Textbooks	毎回の資料を担当者から配布する。		

[Textbooks]

Material will be provided from the instructor.

**講義指定図書 Reading List**

**参照ホームページ Websites**

**研究室のホームページ Website of Laboratory**

**備考 Additional Information**

病院の医薬品安全管理責任者である3名の大学病院/総合病院薬剤部長からそれぞれの病院における医薬品管理、薬物治療への参画事例を紹介してもらい、病院の内外で薬系医療従事者(薬剤師)が実施すべきチーム医療への関わり方、スキルミックスの重要性、共同薬物治療管理の在り方を論じることができる。終盤の総合討論には3名の講師も参加して討論する。

科目名 Course Title	栄養薬理学特論 [Neutraceutical informatics]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	井関 健 [Ken ISEKI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058101
期間 Semester	1学期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7510		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 医療系科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	1 栄養薬理学特論		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information			
キーワード Key Words	統合・代替医療, 健康栄養食品, サプリメント, 特定保健用食品		
授業の目標 Course Objectives	<p>「サプリメント・健康栄養食品」について体内動態学的相互作用の観点から学習し、その情報を科学的に構築し発信するための方法論を学ぶ。本講義では、非医薬品による医療(代替医療・統合医療)を正しく評価し、医療のプロセスに必要な部分、不必要な部分を正確に情報提供できる科学的専門性を確立することを目標とする。国民の健康・福祉に正しく貢献できるようになるために、これらの分野に散見する誇張された広告や情報を排斥し代替医療から偽医療を切り離し、正確且つ中立な医療情報を提供するための基本的知識を修得する。加えて、栄養学と薬物治療の科学的・実践的な融合のあり方を学ぶ。</p>		
到達目標 Course Goals	<ol style="list-style-type: none"> <li>健康維持にバランスの取れた食生活が重要であることを理解する。</li> <li>食事成分の消化吸収、異化と同化、栄養成分の生体利用、老廃物の排泄等に関する知識を体系付けて説明できる。</li> <li>生体調節機能を持つ食品それぞれの機能性を分類し系統的に説明できる基本的知識を修得する。</li> <li>健康維持のために用いる食品成分と病気加療の補助として用いられる成分をそれぞれ区別して説明できる。</li> <li>生体調節機能を有する食品の品質を管理できるようになるために、それぞれの食品区分についての品質管理方法を例示することができる。</li> </ol>		
授業計画 Course Schedule	<p>1 回 90 分の授業を 15 回行うが、始めの 1、2回で概論的講義をおこない、その後、具体的なサプリメント等の成分を各自選定し、それぞれ調査研究した内容をプレゼンテーションし、全員で総合討論する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(概論講義)食品の機能表示:食品機能の系統的解析と生体調節機能(三次機能)</li> <li>(概論講義)生体調節機能を有する食品の分類と目的:特定保健用食品・栄養機能食品および特定保健用食品の科学的根拠</li> <li>3)-14) 各サプリメント成分に対する生体調節機能に関する科学的根拠、その品質管理、医薬品との相互作用について担当者によるプレゼンテーションと総合討議</li> <li>15) 科学的で正確な情報提供のあり方についての総合討論</li> </ol>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			

前もって通知される課題レポートの作成を行うこと。

また、他の発表者のプレゼンテーション内容について不明点を成書・文献等により調査し理解を深めること。

### **成績評価の基準と方法 Grading System**

1. 課題プレゼンテーションの内容(50%) 3. 総合討論への参加の程度と質疑応答(30%), 4. 出席状況(20%)により評価する。

### **テキスト・教科書 Textbooks**

[Textbooks]

Material will be provided from the instructor.

### **講義指定図書 Reading List**

サプリメントエビデンスブック 成分・疾患からみる研究論文／久保 明:じほう, 2006

健康食品のすべて-ナチュラルメディスン・データベース-第二版／田中平三他(監訳):同文書院, 2008

いわゆる健康職品・サプリメントによる健康被害症例集／小澤 明ほか(日本医師会監修):同文書院, 2011

### **参照ホームページ Websites**

### **研究室のホームページ Website of Laboratory**

### **備考 Additional Information**

科目名 Course Title	医療疫学特論 [Healthcare Epidemiology]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	菅原 満 [Mitsuru SUGAWARA] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	後藤 伸之[Nobuyuki GOTO](名城大学薬学部), 小林 道也[Michiya KOBAYASHI](北海道医療大学大学院薬学研究科)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058102
期間 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7220		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 倫理・社会科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 医療疫学特論		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information	隔年開講(平成29年度開講)		
キーワード Key Words	疫学, 研究デザイン		
授業の目標 Course Objectives	疫学を臨床や研究に活用できるようになるために, その考え方や方法論を理解する.		
到達目標 Course Goals	1. 疫学の基本的な考え方を理解する. 2. 疫学の方法論を理解する.		
授業計画 Course Schedule	1. 授業の進め方・概要 2-3. 疫学概論 4-5. 疫学と医療情報 6-7. 研究デザイン 8-9. バイアス, 交絡, 偶然変動 10-11. コホート研究 12-13. ケース・コントロール研究 14. 疫学研究における倫理指針 15. まとめ		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	各講義で話題となるテーマについて, あらかじめ自分なりに整理しておくことが望ましい.		
成績評価の基準と方法 Grading System	講義ごとのレポートを提出する. 出席状況とレポート内容に基づいて成績を判定する.		
テキスト・教科書 Textbooks	毎回の資料を担当者から配布する.  Instructor will distribute materials at each lecture.		
講義指定図書 Reading List			
参照ホームページ Websites			
研究室のホームページ Website of Laboratory			

備考 Additional Information

科目名 Course Title	臨床生薬学特論 [Clinical Pharmacognosy]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	井関 健 [Ken ISEKI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	牧野 利明[Toshiaki MAKINO](名古屋市立大学大学院薬学研究科)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058103
期間 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7520		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	5 医療系科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 臨床生薬学特論		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information	隔年開講(平成29年度開講)		
キーワード Key Words	漢方薬理、		
授業の目標 Course Objectives	東洋医学、特に現代の医療現場で薬物療法の一つとして用いられている漢方医薬学について基礎的概念・理論を理解し、薬剤師として必要な漢方医薬学知識を習得する。		
到達目標 Course Goals	(1) 漢方における病態認識(証)を説明できる。 (2) 漢方処方 of 配合理論を説明できる。 (3) 代表的な漢方処方を概説できる。		
授業計画 Course Schedule	<p>1: 漢方医学と現代医療における役割 現代医療における漢方医学の役割を考える。</p> <p>2: 漢方における病態認識「証」について 漢方医学では「ある病態に特有の症候あるいは症候群」を「証」といい、「陰陽」、「虚実寒熱」などの基礎理論によって分類される。漢方処方の適用に必要な不可欠な「証」の診断の基盤となる基礎理論について解説する。</p> <p>3: 漢方診断学(四診)について 漢方医学の診察方法は「四診」とよばれる。特に特徴的な点は、身体診察において腹部・脈・舌の診察を重視すること、他覚症状のみでなく問診における全身の自覚症状について重視することである。これらの診察の具体的手法について解説する。</p> <p>4: 漢方薬物(生薬)の分類 漢方に用いられる薬物はすべて自然界に存在するものであり、またその種類は非常に多い。その中から代表的な薬物についてその特徴的な作用などを解説する。</p> <p>5: 漢方処方の配合理論(主要漢方の構成と使用法) 漢方薬は多くの生薬を組み合わせ用いられる。その漢方処方の根拠となる配合理論と実際の使用法について解説する。</p> <p>6: 漢方薬の副作用、使用上の注意 漢方薬の副作用について解説する。また、禁忌や使用上の注意についても触れる。</p>		
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework	各講義で話題となるテーマについて、あらかじめ自分なりに整理しておくことが望ましい。		

**成績評価の基準と方法 Grading System**

講義への出席に加え、講義ごとのレポートを提出する。出席状況とレポート内容に基づいて成績を判定する。

**テキスト・教科書 Textbooks**

毎回の資料を担当者から配布する。

[Text book]

Material will be provided from the instructor.

**講義指定図書 Reading List****参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory****備考 Additional Information**



科目名 Course Title	社会薬学特別講義 [Health Economics/Social Pharmacy]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	井関 健 [Ken ISEKI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors	福田 敬[Kei FUKUDA](保健衛生学院), 坂巻 弘之[Hiroyuki SAKAMAKI](東京理科大学)		
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2016	時間割番号 Course Number	058127
期間 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7230		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	2 倫理・社会科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	3 社会薬学特別講義		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information	隔年開講(平成28年度開講)		
キーワード Key Words	医療経済、医療制度、費用対効果、地域医療、後発医薬品		
授業の目標 Course Objectives	<p>1. 地域医療や在宅医療、セルフメディケーションにも焦点を当てて、医薬分業の意義、病院・薬局の役割について学修すると共に、社会的な問題点を抽出しその対策を講じるための知識を身につける。</p> <p>2. 公平で質の高い医療を受ける患者の権利を保障するしくみを理解するために、社会保障制度と薬剤経済の基本的知識と技能を修得する。</p> <p>3. わが国の社会保障制度を他国の制度との比較をすることで我が国の社会保障制度が抱える課題について考察する。</p> <p>4. 「費用対効果」の観点からの薬物治療コストの経済評価について考察する。</p>		
到達目標 Course Goals	<p>1. 日本における社会保障制度のしくみを説明できる</p> <p>2. 我が国の医療保険の成り立ちと現状を説明できる。</p> <p>3. 国民の福祉健康における医療保険の貢献と問題点について概説できる。</p> <p>4. 薬物治療の経済評価手法を概説できる。</p> <p>5. 代表的な症例をもとに、薬物治療を経済的な観点から解析できる。</p>		
授業計画 Course Schedule	<p>1. 医療の経済学的特性と市場の失敗</p> <p>2. 医療を経済学的に捉える枠組み</p> <p>3. 医療保険と診療報酬制度</p> <p>4. 他国の社会保障制度との比較</p> <p>5. わが国の社会保障制度の課題</p> <p>6. 費用－便益分析</p> <p>7. 費用－効果分析</p> <p>8. 薬局での後発医薬品への変更</p> <p>9. 薬剤経済分析に必要なモデル技法</p>		

**準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework**

各講義で話題となるテーマについて、あらかじめこれまでの知識を自分なりに整理しておくことが望ましい。

**成績評価の基準と方法 Grading System**

講義への出席に加え、講義ごとのレポートを提出する。出席状況とレポート内容に基づいて成績を判定する。

**テキスト・教科書 Textbooks**

毎回の資料を担当者から配布する。

[Textbooks]

Material will be provided from the instructor.

**講義指定図書 Reading List**

実践 薬剤経済学:治療目標の設定と薬剤選択および費用-効果分析の方法/Lorne E. Basskin 著、池田、坂巻 監訳:じほう  
スタンダード薬学シリーズ9薬学と社会/日本薬学会編:東京化学同人

**参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory****備考 Additional Information**

社会薬学とは、薬と社会との関わり、すなわち薬の存在が社会に与える影響や社会の構造変化や制度が薬に与える影響を対象とする学問領域である。

科目名 Course Title	臨床研究計画法 [Designing of clinical research]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	井関 健 [Ken ISEKI] (大学院薬学研究院)		
担当教員 Other Instructors			
科目種別 Course Type	生命科学院専門科目		
開講年度 Year	2017	時間割番号 Course Number	058105
期間 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	2
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	1～3
対象学科・クラス Eligible Department/Class	臨床薬学専攻		
ナンバリングコード Numbering Code	LIF_DCP 7620		
大分類コード・名 Major Category Code, Title	LIF_DCP Graduate School of Life Science, Division of Clinical Pharmacy		
開講部局	生命科学院 臨床薬学専攻		
レベルコード・レベル Level Code, Level	7 大学院(博士)専門科目(研究指導科目を含む)		
中分類コード・名 Middle Category Code, Title	6 臨床系科目		
小分類コード・名 Small Category Code, Title	2 臨床研究計画法		
言語コード・言語 Language Code, Language Type	0 日本語で行う授業		
補足事項 Other Information	隔年開講(平成29年度開講)		
キーワード Key Words	臨床薬理学、治験、評価項目、バイオマーカー、生物統計学		
授業の目標 Course Objectives	臨床研究についてその目的、方法、結果について理解、判断し、立案できる能力を習得する。		
到達目標 Course Goals	臨床薬理学と生物統計学について理解する。 臨床研究に関する科学、倫理、関係法規について理解する。 臨床研究を立案し、関係書類の作成を体験する。		
授業計画 Course Schedule	<p>【授業の内容】 臨床薬理学の基本的な考え方、臨床研究の科学性と倫理性、医薬品開発にかかわる臨床試験の流れ、医薬品開発にかかわる関係法規、生物統計学について講義を行い、臨床研究に関する業務の見学も行う。臨床研究計画書や同意文書、説明文書などについてレポートを作成する。</p> <p>【授業の方法】 講義と臨床研究業務に関する見学を行う。また、レポートも作成する。</p> <p>【授業計画】 液晶プロジェクターを用いて講義を行う。臨床研究について計画書、同意文書、説明文書などをレポートとして作成する。</p>		
準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework	特に予習を必要としない。全ての講義終了後、レポート作成を行う。		
成績評価の基準と方法 Grading System	出席及びレポートによって評価する。		
テキスト・教科書 Textbooks	なし。適宜、資料を配布する。 Text book: There are no textbooks. Supplementary paper will be distributed.		
講義指定図書 Reading List	臨床薬理学 第3版:医学書院, 2011 医薬品開発のための統計解析 第1部基礎:サイエンティスト社, 2009 医薬品開発のための統計解析(第2部)実験計画法:サイエンティスト社, 2009 医薬品開発のための統計解析 第3部非線形モデル:サイエンティスト社, 2010		

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

備考 Additional Information

教育課程等の概要(事前伺い)

生命科学学院臨床薬学専攻(D)カリキュラム

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
必修科目	臨床薬学特別研究	1~4通	12					○	4	5		3			兼2
	薬学倫理特論	1・2③・④	2				○		3						
	小計(2科目)	—	14	0	0			—	4	5	0	3	0	兼2	
選択必修科目	臨床薬学論文講読Ⅰ	1~2通		2			○		4	5		3		兼1 兼1	
	臨床薬学論文講読Ⅱ	3~4通		2			○		4	5		3			
	臨床薬学論文執筆演習	1~4通		2				○	4	5		3			
	臨床薬学実習	1①・②		2				○	1	2		1			
	臨床薬学技術実習	1③・④		2				○	1	2		3			
	小計(5科目)	—	0	10	0			—	4	5	0	3	0		
選択科目	臨床薬物動態学特論	1・2・3②		1			○		1	1				兼2 兼1 兼3 兼2 兼1 兼2 兼2 集中 集中 集中 集中 集中 隔年 集中 兼1 集中 兼1 集中 隔年 集中 兼17 兼20	
	臨床薬物治療管理学特論	1・2・3③		1			○		1	1					
	臨床薬物作用解析学特論	1・2・3③		1			○								
	臨床病態学特論	1・2・3②		1			○		1						
	ナノ医療特論	1・2・3②		1			○			1					
	医薬品レギュラトリーサイエンス特論	1・2・3②		1			○								
	臨床免疫学特論	1・2・3②		1			○								
	神経疾患治療学特論	1・2・3②		1			○								
	臨床がん化学療法特論	1・2・3③		1			○		1						
	高分子医薬品特論	1・2・3③		1			○								
	臨床薬学外国語コミュニケーション特別演習	1・2・3②		0.5				○	4	5		3			
	臨床創薬科学特別講義	1・2・3②		0.5			○								
	臨床分子生物学特別講義	1・2・3②		0.5			○								
	医療薬学特別講義	1・2・3②		0.5			○		1						
	臨床薬学特別講義	1・2・3③		0.5			○		1						
	栄養薬理学特論	1・2・3③		2			○		1						
	医療疫学特論	1・2・3③		2			○		2						
	臨床生薬学特論	1・2・3③		2			○		2						
	社会薬学特別講義	1・2・3④		2			○		1						
	臨床研究計画法	1・2・3④		2			○		1						
	小計(20科目)	—	0	22.5	0			—	4	5	0	3	0		
	合計(27科目)	—	14	32.5	0			—	4	5	0	3	0		
学位又は称号	博士(臨床薬学)		学位又は学科の分野			薬学									
設置の趣旨・必要性															
<p>I 設置の趣旨・必要性</p> <p>改正学校教育法及び改正薬剤師法が平成18年4月1日から施行されたことを受け、本学においても薬剤師教育が6年制に移行した。このことから、当該6年制卒業者の研究領域について更なる深化と実践化を促進するための進学先が必要である。また、医療現場との密接な協調のもとに生命医薬科学講座と連携した臨床・実学志向の教育研究を展開し、社会が求める「薬学専門性に秀でた臨床能力の高い医療人」を輩出することを目的として、臨床薬学専攻(臨床薬学講座)を生命科学学院に設置するものである。</p> <p>II 教育課程編成の考え方・特色</p> <p>臨床薬学専攻が目指す人材育成を可能にするために、以下の編成方針によりカリキュラムを構築した。</p> <p>① 薬系スペシャリストの養成</p> <p>② 疾患解析、治療、創薬研究における倫理・国民目線の重視</p> <p>③ 高度な専門性に裏付けられた実践的臨床能力の養成</p> <p>④ 疾患を基盤とする基礎・臨床講義および研究の充実</p> <p>⑤ 薬系大学院生の国際交流と地域医療への参加</p> <p>臨床薬学専攻では、実学としての薬学を踏まえ、薬を通して国民の健康と安全に貢献する薬系分野の学問を修得させるとともに、高邁な倫理観を涵養できる大学院教育を目指す。また、臨床薬学専攻臨床薬学講座(博士課程)と生命科学専攻生命医薬科学講座(修士課程)を担当する教員が両講座の大学院生の研究指導に携わることや、両講座の大学院生がそれぞれの修士論文・博士論文研究の討論や論文発表会に相互に参加すること等により、それぞれの研究体験のみならず、臨床現場や社会薬学的な問題点を理解できる薬系大学院生を育成することができる。両講座の教員は両講座の学生に対して別個にいくつかの講義を提供するのでそれぞれの専門的内容を両方の学生が理解することができ、薬学の全体像を知ることが可能となる。</p> <p>これまでの大学院も、実験系社会人大学院生を積極的に受け入れて研究者としての再教育を行ってきたが、より企業ニーズの高い創薬・医療システム教育研究および臨床薬学専攻における薬剤疫学等のドライサイエンス分野の教育研究には、特に社会人コースを併設し、地域・社会の要望に応えるものである。</p>															
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
必修科目14単位、選択必修科目6単位以上、選択科目を10単位以上の合計30単位以上を修得する。								1学年の学期区分			4期				
								1学期の授業期間			8週				
								1時限の授業時間			90分				

# 履修モデル：臨床薬学専攻 特定機能病院における薬剤師志望学生

- (1) 対象学生：主に先端的医療を実践している医療施設の管理運営にトップマネジメントを担う医薬品安全管理者を目指す大学院生
- (2) 養成趣旨：公的及び民間の医療機関に携わる能力の向上
- (3) 進路例：大学附属病院における薬剤師（特に各領域の専門薬剤師）

学 年	必修科目	選択必修科目	選択科目				単位数	教育のねらい	
			(特論)		(特別講義等)				
1	I	② 薬学倫理特論	臨床薬学論文講読Ⅰ②					2	薬学倫理特論により、医薬品開発や使用の過程で生じる種々の倫理的な問題を学び、将来医療の分野で先導的な立場から臨床実務を遂行する上での倫理基盤とする。
	II			臨床病態学特論①	ナノ医療論①			2	臨床病態特論、ナノ医療論により、薬物の標的分子に対する作用から実際の臨床効果に至るまでのプロセスを学び、遺伝子治療や再生医療などの革新的医療技術の活用方法を考察する。
	III			臨床薬物動態学特論①	臨床薬物治療管理学特論①		臨床薬学特別講義0.5	2.5	臨床薬学特別講義により、外部から招へいされた講師による最先端の研究成果や技能を修得する。臨床薬物動態学特論および臨床薬物治療管理学特論により、医療システム、医薬品開発の臨床治験、医薬品ビジネスの内容を系統的に学ぶ。
	IV							4	臨床薬学論文講読Ⅰにより、当該分野の最新知見を得るとともに、関連研究分野の全体像と自分の研究の関連性を理解する。 臨床薬学実習により標準的な薬物療法および地域医療の連携のあり方について学ぶ。 臨床薬学技術実習により高度専門医療の各領域における先進医療の薬学専門技術・理論について修得する。
2	I	臨床薬学特別研究⑩	臨床薬学技術実習②					2	
	II			医薬品レギュラトリーサイエンス特論①				1	医薬品レギュラトリーサイエンス特論では医療システム、医薬品開発の臨床治験、医薬品ビジネスの医療現場での活用を理解する
	III			臨床薬物作用解析学特論①	臨床がん化学療法特論①			2	臨床薬物作用解析学特論により薬物作用機序と関連する生体内分子機構について、薬理学・毒理学双方向から理解を深め、将来臨床薬学研究者・医薬品安全管理者として自立するための基本的能力を身につける。臨床がん化学療法特論により、高度化、複雑化してきたがん治療の最前線を学ぶ。
	IV			臨床研究計画法②				2	臨床研究計画法により、臨床研究計画書の作成方法を学び、自分の研究テーマとなっている臨床研究の内容を理解するとともに評価する。
3	I	臨床薬学論文講読Ⅱ②							
	II								
	III								
	IV							2	臨床薬学論文講読Ⅱにより、当該分野の最新知見を得るとともに、関連研究分野の全体像と自分の研究の関連性を理解するとともに、研究成果の取り纏めや英語論文作成に役立てる。
4	I								
	II					臨床薬学外国語コミュニケーション特別演習0.5	0.5	臨床薬学外国語コミュニケーション特別演習により、外国語でのプレゼンテーション能力およびコミュニケーション能力を養う。	
	III						12	臨床薬学研究を通じて臨床薬学研究者・医薬品安全管理者として自立するために必要な技術や知識をさらに習得する。特に、臨床現場での問題発見、解決能力の育成に重点を置き、得られた成果を博士論文としてまとめる。また、これらの成果に関する原著論文等の執筆、公表を行う。博士課程を通じた一貫教育により、生命システムに関する広範でかつ深い知識と解析能力を基盤に、臨床薬学系分野において、独創性が高く、基礎研究に基軸を置きながらも、応用展開も視野に入れた研究を国際的にリードする能力を養成し、薬系医療人のリーダーとして活躍できる素養を確立する。	
	IV								
合計	14	8	9		1	32			