

大 学 院

大学院医療薬学研究科

科目名 最適薬物療法学演習		担当者 手嶋 大輔・末丸 克矢・見尾 光庸 洲崎 悦子・森 秀治・塩田 澄子・小野 浩重 江川 孝・古林 呂之・毎熊 隆誉	
開講期 後 期	単位 2 単位	e-learningシステム <input type="radio"/>	
[授業のテーマ] 最適薬物療法学分野の研究において、臨床における薬物療法における課題の抽出、課題解決のための研究計画の策定、問題解決方法の確立ならびに結果の解析と考察などができる。			
[授業の概要] 最適薬物療法学分野に関する最新の原著論文を、課題研究との位置づけを踏まえて読解させ、その論文の背景、研究方法、結果、考察等を整理して発表できるように指導する。また、当該領域における課題研究の意味付けを明確にさせ、これから解明されるべき問題点について指導、それに対する具体的な解決策を考察させることによって、論理的・科学的な思考力および創造的研究能力の育成をはかる。			
[到達目標]			
[授業計画] <ul style="list-style-type: none"> ・臨床医薬品評価学（末丸 克矢，西村多美子） 臨床を踏まえたトランスレーショナル研究のもと画期的新薬を生み出すべく評価体制・方法等について国内外を視野に入れて教育研究する。と共に既存薬の育薬に関する教育研究を応用・実践面で展開する。 ・薬物療法解析学（江川 孝，小野 浩重，毎熊 隆誉） 各種疾患に対する薬物処方適正化と医薬品の有効性や安全性をたかめるための育薬に関する教育研究 ・薬剤疫学（手嶋 大輔，古林 呂之） 薬剤疫学，ファーマコビジランス（薬剤監視），医薬品情報解析及びリスクマネジメントに関する教育研究 ・臨床感染制御学（塩田 澄子） 感染症治療法の適正化と多剤耐性菌による医療関連感染の制御に関する教育研究 ・分子標的治療薬学（森 秀治） 分子標的薬物療法を指向した治療薬の開発に関する教育研究 ・病態画像解析学（洲崎 悦子） 生体機能や病態及び薬物作用の分子イメージング解析に関する教育研究 ・薬物作用評価学（見尾 光庸） 医薬品の作用機序を解析し，安全で有効な薬物治療の薬理学的根拠を追求するための教育研究 			
[テキスト] 各研究分野における最新の学術論文などを用いる。			
[参考図書・参考資料等] 必要に応じて適宜指示する。			
[授業外学習]			
[成績評価の方法] 演習に対する平素からの取り組みを総合的に評価する			

科目名 臨床医薬品評価学特論		担当者 西村 多美子・末丸 克矢
開講期 前期	単位 1単位	e-learningシステム ○
[授業のテーマ] トランスレーショナル研究のもと画期的新薬を生み出すべく評価体制・方法等について国内外を視野に入れて教育する。		
[授業の概要] 臨床を踏まえたトランスレーショナル研究のもと、画期的新薬を生み出すべく評価体制・方法等について国内外の展開を視野に入れて教育する。また、既存薬の育薬を応用・実践面で教育研究する。具体的には、創薬、医薬品等開発戦略、製造販売後の育薬や適用外効能の承認に必要とされる戦略等について教育研究する。		
[到達目標] 医療機関や製薬メーカーなどにおいて、医薬品等開発のリーダー的役割を果たせる、または、医薬品等開発において、リーダーを補助することができる薬学の専門家を育てる。		
[授業計画] 1. トランスレーショナルリサーチ（TR）論；画期的医薬品開発のための基礎・応用・臨床横断的アプローチについて、有用性と安全性の観点から解説する（西村） 2. 医薬品開発－非臨床試験から臨床試験へ－；医薬品の開発に関して、特に薬物の作用、動態、副作用・有害作用等を非臨床・臨床試験の実施面と評価面から解説する。（末丸） 3. ゲノム薬理学と臨床研究；薬物作用におけるゲノムレベルでの人種差、個人差等について、臨床薬理試験の実施と評価について解説する（西村） 4. 臨床試験と倫理性；ICH（International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use）の意義、とGCP（Good Clinical Practice）の意味、ならびにIRB（Institutional Review Board）（ICを含む）の意味・評価ポイントについて解説する（西村・末丸） 5. 医療現場での臨床治験実施体制（治験センター関係）；国内外の医療現場での臨床試験研究実施体制等について解説する。（末丸） 6. 臨床治験研究の支援と評価体制；臨床試験の実施における、CRC等の関わりについて解説する、と共に育薬におけるMRと薬剤師の役割について解説する（末丸） 7. 製薬メーカーやCROとデータマネジメント；臨床試験依頼者の評価のポイントについて解説する、と共に製造販売後調査の評価のポイントを解説する（西村） 8. 治験と医事紛争；事例をもとに解説する（西村） （講義の順番は変わることがあります）		
[テキスト] 臨床薬理学 第3版（日本臨床薬理学会編）（医学書院） 8,000円（税別） ISBN：978-4-260-01232-4		
[参考図書・参考資料等] ・医薬品医療機器総合機構（PMDA）ホームページ ・製薬協ホームページ ・厚生労働省ホームページ		
[授業外学習] 数回のプレゼンテーションの準備のために、e-learningシステムで提供される情報ばかりではなく、各自、インターネット等で情報を入力し、毎回事前に確認しておくこと。		
[成績評価の方法] 課題レポート（プレゼンテーションを含む）やテスト等によって、総合的に評価する。（原則、課題レポート50%、テスト50%）		

科目名 薬物療法解析学特論		担当者 江川 孝・小野 浩重 毎熊 隆誉
開講期 後 期	単位 1 単位	e-learningシステム ○
[授業のテーマ] 現代医療における各種疾患に対する薬物処方適正化と医薬品の有効性や安全性をたかめるための育薬に関する知識を習得する。		
[授業の概要] 疾病の薬物療法に用いられる医薬品について理解し、医薬品の適正な臨床使用について説明できるようになるために、処方設計の考え方、臨床検査値の読み方、相互作用、適応疾患と適応処方、副作用および医薬品の適正使用に関する知識について講述する。また、PBL形式による症例検討を通して応用力を養う。		
[到達目標] 到達目標は、薬学的管理の立場から、臨床現場でよく見られる副反応の初期症状、処方意図の解析、輸液の基礎知識および医薬品の相互作用から薬物療法の問題点を予測・抽出・回避できることである。		
[授業計画] 1. 医薬品開発と臨床試験における薬剤師の役割（小野） 2. 輸液の基礎知識と病態への応用（小野） 3. 疾患別処方解説（毎熊） 4. 医薬品による代表的な副反応（小野） 5. 医薬品の相互作用とその科学的根拠（江川） 6. 副反応モニタリングとアセスメント（江川） 7. 心音のフィジカルアセスメント（江川） 8. 呼吸音のフィジカルアセスメント（江川）		
[テキスト] ・テキストは特に指定しないが、適宜プリント等を配布する ・狭間研至 著「薬剤師のためのバイタルサイン」（南山堂，1900円，ISBN 978-4-525-70361-5）		
[参考図書・参考資料等] ・田中裕二 編「根拠に基づくバイタルサイン」（Gakken，2000円，ISBN 4-05-152327-6） ・澤田康文 著「服薬指導のリスクマネジメント3」（日経BP，3500円，ISBN 978-4-8222-1134-9）		
[授業外学習]		
[成績評価の方法] 課題レポート（80%）・小テスト（10%）・アセスメントシート（10%）		

科目名 薬剤疫学特論		担当者 手嶋大輔
開講期 前期	単位 1単位	e-learningシステム ○
【授業のテーマ】 医薬品の有効性・安全性を確認するためのファーマコビジランスの考え方について理解し、薬剤疫学の基礎と治療リスク管理の知識を習得する。		
【授業の概要】 医薬品の真の有効性・安全性は、市販前臨床試験ではわからない。特に、副作用に関しては、市販後の不特定多数の患者に用いられて初めて確認される。ファーマコビジランスとは、薬剤疫学を含む医薬品の安全性を監視するための全般のことを示しており、本講義ではまず、このファーマコビジランスの考え方について説明を行う。続いて、薬剤疫学で用いられる研究デザイン、疫学的評価指標、バイアスと交絡について解説する。医薬品の安全性およびベネフィット・リスクバランスの評価ができるように、疫学的研究の基礎や治療リスク管理の知識を養う。		
【到達目標】		
【授業計画】 1. ファーマコビジランスとは 2. 症例集積評価、シグナルの調査、集団におけるリスクの検証方法について 3. 評価シートを用いた薬剤疫学論文の批判的吟味の方法について 4. 疫学的評価指標について 5. 薬剤疫学で用いられる研究デザインについて 6. コホート研究、バイアスと交絡について 7. ケース・コントロール研究の概念と方法について 8. データ解析の実践		
【テキスト】 テキストは特に指定しないが、適宜プリント等を配布する。		
【参考図書・参考資料等】 講義の中で紹介する。		
【授業外学習】 理解に重点を置いて復習すること。		
【成績評価の方法】 課題レポート（100％）によって評価する。		

科目名 臨床感染制御学特論		担当者 塩田 澄子
開講期 後期	単位 1単位	e-learningシステム <input type="radio"/>
【授業のテーマ】 臨床においてもっとも問題となるのは薬剤耐性菌の存在である。薬剤耐性菌について正しい知識を持ち、耐性菌を出さない治療や予防について考える。またワクチンの問題や、市中での感染症の流行など、身近な感染症も取り上げる。感染症予防には明確な答えはなく、自らガイドラインを作るつもりで、知識や、情報の取得方法を身に着ける。		
【授業の概要】 抗菌薬存在下、薬剤耐性菌が容易に選択され、易感染者が存在する臨床現場では薬剤耐性菌による日和見感染が問題となる。多剤耐性菌による感染症を制御するためには、抗菌薬の特性や細菌の耐性化の機序を理解したうえで、耐性化を抑制しながら、最大の治療効果を考慮した抗菌薬療法が必要とされる。PK/PD理論に基づいた抗菌薬の適正使用など、この分野では感染症治療の適正化に関するエビデンスが急速に蓄積されている。薬剤師として必要な感染対策に関する基礎的知識から、臨床に即した抗菌薬化学療法について解説する。また、感染対策チーム（ICT）における薬剤師の役割を踏まえ、感染症対策に対する諸問題について情報提供し、対応策を自ら導き出す応用力を身につける。		
【到達目標】 現在の臨床現場における感染症について理解し、感染を予防するための対策および適正化された感染症の治療について最新の知見および情報の収集方法を習得する。		
【授業計画】 1. 臨床感染制御の基礎知識と現状について 2. 臨床感染制御における薬剤師の役割について 3. 臨床感染制御に必要な微生物の基礎知識について 4. 耐性菌の現状と薬剤耐性化機構について 5. 抗菌薬の特徴と使用上の留意点について 6. 抗菌薬適正使用の推進とエビデンスについて 7. 耐性化制御を考慮した抗菌薬療法の適正化について 8. 新感染症も含めた感染症アウトブレイク時の対応について		
【テキスト】 特に指定しない。適宜プリントを用いる。		
【参考図書・参考資料等】 特に指定しないが、日本病院薬剤師会著「薬剤師のための感染制御マニュアル 第2版」（薬事日報社、3780円、ISBN-10：4840810214）等、講義中に支持する。		
【授業外学習】 毎回の講義後、次週に向けての予習となる課題を出すので、調べたうえで、講義に臨むこと。		
【成績評価の方法】 レポート（50%）、発表や質疑応答の内容（50%）		

科目名 分子標的治療薬学特論		担当者 森 秀 治
開講期 後 期	単位 1 単位	e-learningシステム <input type="radio"/>
[授業のテーマ] 現代医療における分子標的薬物治療学について理解し、分子標的医薬の作用メカニズム、薬効、副作用、開発動向、問題点等についての知識を習得する。		
[授業の概要] 科学的で適正な薬物治療を推進するには、疾患の病態生理ならびに治療薬の現状や最新の進歩、問題点等について深く理解しておくことが重要である。本特論では、近年、著しいスピードで開発が進む分子標的治療薬の重要性を理解するために、その作用メカニズム、副作用や最新の開発動向等について、分子～個体レベルで講述するとともに、医療薬学領域でどのように応用されているかについて解説する。加えて、新たに発見された疾患関連因子について創薬標的分子としての有用性や問題点などについても説明し応用力を養う。		
[到達目標] 現代医療における分子標的薬物治療学について理解し、分子標的医薬の作用メカニズム、薬効、副作用、開発動向、問題点等について説明できる。		
[授業計画] 1. 分子標的治療薬の現代医療における役割について 2. 分子標的治療薬に関わる先端技術について 3. 分子標的治療薬がカバーする疾患の病態生理について 4. 炎症性疾患に対する抗体医薬の作用原理と進歩、問題点について 5. 悪性腫瘍に対する抗体医薬の作用原理と進歩、問題点について 6. 炎症性疾患に対する低分子型分子標的薬の作用原理と進歩、問題点について 7. 悪性腫瘍に対する低分子型分子標的薬の作用原理と進歩、問題点について 8. 疾患関連因子の創薬標的としての有用性と動向について		
[テキスト] テキストは特に指定しないが、適宜プリント等を配布する		
[参考図書・参考資料等] 特に指定しない		
[授業外学習] 今回の授業範囲を予習し、専門用語の意味等を理解しておくこと		
[成績評価の方法] 課題レポート（80%）や授業への取り組み態度（20%）によって、総合的に評価する		

科目名 病態画像解析学特論		担当者 洲 崎 悦 子
開講期 前 期	単位 1 単位	e-learningシステム <input type="radio"/>
[授業のテーマ] 人体の「正常（健康な状態）」と「異常（病態）」について画像として理解し，説明できる。		
[授業の概要] 現代医療においては，体内の異常を画像としてとらえてその原因を追究していく画像診断は，確定診断のための有効な手段の1つとして頻用されている。画像診断について理解するために，まず基本となる人体の正常な構造と機能を概説し，正常像が説明できることを目指す。次に，画像診断の種類と原理，用いられる機器や画像の特徴について講述する。さらに，画像診断が特に活用される消化器系，循環器系，中枢神経系において，主な病態と用いられる画像診断を把握し，その病理像が理解できることを目指して講述する。		
[到達目標] 臨床的に頻用される主要な画像診断について，原理，用いられる機器，画像の特徴を説明できる。		
[授業計画] 1. 人体の正常な構造と機能の概説 2. 画像診断の原理と応用(1) 3. 画像診断の原理と応用(2) 4. 消化器系の正常な構造と病態の画像診断(1) 5. 消化器系の正常な構造と病態の画像診断(2) 6. 循環器系の正常な構造と病態の画像診断 7. 中枢神経系の正常な構造と病態の画像診断 8. その他の病態と画像診断		
[テキスト] テキストは特に指定しないが，適宜プリント等を配布する。		
[参考図書・参考資料等] 講義ごとに，適宜紹介する。		
[授業外学習] ・ 講義の内容を復習し，医療の場で遭遇したことがある画像を振り返り，原理や特徴を確認しておくこと。 ・ 画像診断について，医療の現場で感じている疑問があれば，講義の時に提示すること。		
[成績評価の方法] 課題レポートや出席を含めた受講態度等によって，総合的に評価する。		

科目名 薬物作用解析学特論		担当者 見 尾 光 庸
開講期 後 期	単位 1 単位	e-learningシステム ○
【授業のテーマ】 分子レベルから個体レベルまでの各段階における医薬品の薬理作用について、最新の知見を基に理解を深める。		
【授業の概要】 医薬品的作用機序に関する分子レベルならびに細胞レベルでの詳細な解析から、動物実験や臨床応用を通じた医薬品の個体レベルでの応答までの各段階で、医薬品の薬理作用発現機序について、最新の情報を後述する。特に、炎症ならび免疫系に關与する疾患を例として取り上げ、それぞれの疾患に關わる生体内情報伝達物質ならびにタンパク質およびその産生細胞を標的とした医薬品を例として、疾患の各段階で作用する分子や細胞に対する医薬品の作用機序を解説し、疾患モデル動物に対する医薬品の作用を明らかにする研究や臨床研究から得られた知見についても解説する。		
【到達目標】 講義で取り上げる医薬品の最新の作用機序を理解し、より安全でより有効な薬物治療ならびに創薬・育薬に資するための薬理的素養を身につけることを目標とする。		
【授業計画】 1. 医薬品の開発と応用における薬理学の役割 2. 抗炎症薬ならびに免疫系に作用する医薬品開発の歴史 3. 喘息治療薬の作用機序と臨床応用 4. 食物アレルギーの原因と治療に用いられる医薬品の作用機序 5. 抗HIV薬の作用機序と臨床応用 6. 自己免疫疾患治療薬の作用機序と臨床応用 7. 光過敏症の成因と治療薬の作用機序 8. 新規抗アレルギー薬の開発戦略と具体例		
【テキスト】 テキストは指定しない。授業中に資料を配布する。		
【参考図書・参考資料等】 特に指定しない。テーマごとに論文、文献を紹介する。		
【授業外学習】 e-learningシステムに授業の資料を掲載するので、事前に確認しておくこと。 Webカメラを用いて授業のストリーミング配信をすることで、復習に活用すること。 http://www.ustream.tv/channel/mitzu-pharmacology		
【成績評価の方法】 課題レポートを毎回課す（70%）。授業中に口頭試問を行う（30%）。		

科目名 病態解析診断薬学演習		担当者 片岡 洋行・鈴木 利典・中西 徹 渡辺 雅彦・増田 和文・工藤 季之 守谷 智恵・齋藤 啓太
開講期 後 期	単位 2 単位	e-learningシステム ×
[授業のテーマ] 病態解析診断薬学分野の研究において、研究計画の策定、研究方法の確立ならびに研究結果の解析と考察などを学ぶ。		
[授業の概要] 病態解析診断薬学分野に関する最新の原著論文を読解させ、その論文の背景、研究方法、結果、考察を整理して発表できるように指導する。また、当該領域における位置付けを的確に理解させ、これから解明されるべき問題点の指導、それに対する具体的な解決策を考察させることによって、論理的・科学的な思考力および創造的研究能力の育成をはかる。各担当の教育研究内容は次のとおり。 ・疾病診断分析薬学（片岡 洋行、齋藤 啓太）・疾病診断分析法及び薬物・毒物の分析、評価法の開発に関する教育研究 ・病因究明創薬学（鈴木 利典）・内因性疾病発症の解析および予防と治療薬の探索に関する教育研究 ・生体薬物情報解析学（増田 和文）・コンピュータを用いた生体-薬物相互作用の情報解析に関する教育研究 ・遺伝子診断薬学（中西 徹）・疾患遺伝子探索による診断及び発症予測と治療薬の開発に関する教育研究 ・環境予防薬学（渡辺 雅彦）・疾病発症の環境要因の解析と衛生予防対策に関する教育研究 ・遺伝子創薬学（工藤 季之）・遺伝子解析技術に基づく生体機能解析とゲノム創薬に関する教育研究 ・疾病機構解析学（守谷 智恵）・生化学的機構の解析に基づく疾病発症機構の解明に関する教育研究		
[到達目標] 病態解析診断薬学分野の研究において、研究計画の策定、研究方法の確立ならびに研究結果の解析と考察などができる。		
[授業計画] 1. 学術原著論文を熟読して、その研究内容について議論する 2. 各分野の研究課題に対する研究計画の策定を指導する 3. 各分野の研究課題に対する研究手技を指導する 4. 研究結果に関して正確な解析法を指導する 5. 研究結果の考察について指導する 6. 論文の作成法を指導する		
[テキスト] 各研究分野における最新の学術論文などを用いる。		
[参考図書・参考資料等] 必要に応じて適宜指示する。		
[授業外学習]		
[成績評価の方法] 研究課題に対するレポート（50％）と成果発表（50％）など、演習に対する平素からの取り組み全体を総合的に評価する。		

科目名 疾病診断分析薬学特論		担当者 片岡 洋行・齋藤 啓太
開講期 前期	単位 1単位	e-learningシステム ×
【授業のテーマ】 疾病の診断や薬物治療の解析，医薬品の開発，生体機能の解明など，最先端医療の現場で用いられる分析法を理解し，それらを利用した最新技術を学ぶ。		
【授業の概要】 疾病とその病因および治療経過を診断・評価する上において，関連する生体内の内因性および外因性物質の分析は極めて重要である。本講義では，がんや生活習慣病など様々な疾病の診断やそれらの発症の過程および要因の解析，薬物治療の解析などにおいて繁用されるバイオマーカーや，薬物・毒物およびそれらの代謝物などの各種分離分析法の原理と特性について，実際の応用例を示しながら講述する。また，それらの知識に基づいて，課題研究を実施するための研究手法を考える力を育成する。		
【到達目標】 疾病の診断や薬物治療の解析，医薬品の開発，生体機能の解明などで用いられる分析法を理解し，それらを利用した最新技術を学ぶことにより，医療に貢献する画期的な疾病診断分析法や薬毒物の分析，評価法を企画・立案できる。		
【授業計画】 1. 分析技術開発の動向と臨床診断技術（片岡洋行） 2. 質量分析の最近の進歩と疾病診断分析への展開（片岡洋行） 3. 疾患バイオマーカー概論（片岡洋行） 4. バイオマーカー探索から個別化医療へ（片岡洋行） 5. 新たな病気診断：「におい」の分析最前線（齋藤啓太） 6. 薬物代謝分析と新薬開発（齋藤啓太） 7. 救急医療における薬毒物中毒分析（片岡洋行） 8. 医療現場における疾病診断の諸問題（討論）（片岡洋行・齋藤啓太）		
【テキスト】 テキストは特に指定しないが，適宜プリント等を配布する。		
【参考図書・参考資料等】 ・加藤治文 監修「臨床プロテオミクス」（金原出版，10,000円，ISBN 978-4-307-00470-1） ・日本臨床「最新の疾患バイオマーカー」（日本臨床，2,700円，ISSN 0047-1852）		
【授業外学習】 事前に授業のプリントを配付するので，よく読んでおくこと。 課題について調べ，自分の考えをまとめてレポートを書く。		
【成績評価の方法】 課題レポート（80％）や講義中の質疑応答（20％）によって，総合的に評価する。		

科目名 病因究明創薬学特論		担当者 鈴木利典
開講期 後期	単位 1単位	e-learningシステム <input type="radio"/>
【授業のテーマ】 がんを対象とし、疾病の原因や本質について、化学の観点から理解することで、発症の予防や治療薬の設計に関する考え方を習得する。		
【授業の概要】 がんは、日本人の死亡原因の第一位の疾病であり、生活習慣との関連も深い。まず、この疾病の発症原因である遺伝子損傷を引き起こす物質、および損傷の種類について講述する。次に、損傷の分子構造を知ること、修復機構と変異の生成について理解する。また、損傷を引き起こす種々の反応活性物質の性質を理解し、予防法を考える。さらに、治療薬の歴史と作用機序を解説する。最後に、生命の本質とがんの関係を考察する。		
【到達目標】 がん発症の原因を、化学的観点から説明できる。発症の予防に寄与する事象と機構を列挙できる。がん治療薬の歴史と作用機序について説明できる。		
【授業計画】 1. 外因性がん危険因子と内因性がん危険因子 2. 核酸の損傷と修復1 3. 核酸の損傷と修復2 4. タンパク質の傷害 5. 活性酸素窒素種の生成と消去 6. がんの予防 7. がんの治療薬 8. 生命体におけるがんの意味		
【テキスト】 テキストは特に指定しないが、適宜プリントを配布する。		
【参考図書・参考資料等】 がんのベーシックサイエンス（日本語版第3版）Tannockほか著，谷口ほか訳，メディカル・サイエンス・インターナショナル（ISBN4-89592-460-2 C3047）¥9,500		
【授業外学習】 前回の授業内容を復習し、疑問点などを調べる。		
【成績評価の方法】 課題レポートにより評価する。		

科目名 生体薬物情報解析学特論			担当者 増田 和文	
学年 1 年	開講期 前期	必修/選択必修/選択 選択必修	単位 1 単位	e-learningシステム <input type="radio"/>
[授業のテーマ] 構造に基づいた生体内タンパク質と薬物の相互作用について理解し、得られた相互作用の情報からテーラーメード医療における理論的な基礎知識を習得する。 (1) 生体内タンパク質と低分子化合物（薬物）の構造のデータベースを用いた検索、実験的に構造が得られていない生体内タンパク質についての構造予測とモデリングについて理解する。 (2) 生体内タンパク質をターゲットとした薬物スクリーニングについて理解する。				
[授業の概要] 構造に基づいた生体内タンパク質と薬物の相互作用について理解するために、まず分子の物性の計算、溶液中での動的な挙動を得る分子動力学計算、自由エネルギー計算とその応用について学ぶ。次いで生体内タンパク質と低分子化合物（薬物）の構造のデータベースを用いた検索、実験的に構造が得られていない生体内タンパク質についての構造予測とモデリングについて学んだ後、生体内タンパク質をターゲットとした薬物スクリーニングの方法を学ぶ。さらに、得られた相互作用の情報からテーラーメード医療における理論的な基礎知識を習得する。				
[授業計画] 1. 分子の物性計算 2. 分子動力学計算 (1) 3. 分子動力学計算 (2) 4. 自由エネルギー計算と生体内タンパク質への応用 5. 生体内タンパク質と低分子化合物の構造と物性 6. 生体内タンパク質の構造予測とモデリング 7. 生体内タンパク質をターゲットとした薬物スクリーニング (1) 8. 生体内タンパク質をターゲットとした薬物スクリーニング (2)			[到達目標] 1. 構造に基づいた生体内タンパク質と薬物の相互作用について説明できる。 2. 生体内タンパク質と低分子化合物（薬物）の構造のデータベースを用いた検索、実験的に構造が得られていない生体内タンパク質についての構造予測とモデリングについて説明できる。 3. 生体内タンパク質をターゲットとした薬物スクリーニングの方法について説明できる。	
[テキスト] 神谷成敏 他 著 「タンパク質計算科学」(共立出版, 4,800円, ISBN 978-4-320-05694-7)				
[参考図書・参考資料等] 長岡正隆 編著 「すぐできる分子シミュレーション ビギナーズマニュアル」(講談社, 4,500円, ISBN 978-4-06-154356-0) 丸山修 他 著 「バイオインフォマティクス - 配列データ解析と構造予測 -」(朝倉書店, 3,500円, ISBN 978-4-254-12784-3)				
[授業外学習] 毎回授業の予習・復習を行い、内容を良く理解しておくこと。				
[成績評価の方法] 課題レポート (80%), 講義の受講態度・意欲 (20%) に基づき評価する。				

科目名 遺伝子診断薬学特論		担当者 中 西 徹
開講期 前 期	単位 1 単位	e-learningシステム <input type="radio"/>
【授業のテーマ】 現代の遺伝子診断の意義と方法について理解すると共に、病院や薬局の現場でこれを理解し活用するためのスキルとノウハウを学ぶ。		
【授業の概要】 現代の医療、特に分子臨床化学における遺伝子診断の役割について理解し、実際にそこで使用される手法やその原理、さらにオーダーメイド医療等への展開についても説明できるようになるため、遺伝子診断の基本的考え方、技術的背景、疾患別診断、個別遺伝子多型と薬物応答、倫理的対応等に関する知識について講述する。また実際の症例との関連を通じて、遺伝子型に基づいた調剤、服薬指導ができるよう現場での応用力を養う。		
【到達目標】 <ul style="list-style-type: none"> ・ 遺伝子診断について理解できる ・ 遺伝子診断の手法について説明できる ・ 個別遺伝子多型やオーダーメイド医療について説明できる 		
【授業計画】 <ol style="list-style-type: none"> 1. 現代医療におけるゲノム解析と遺伝子診断の意義 2. 遺伝子診断の基礎技術Ⅰ 3. 遺伝子診断の基礎技術Ⅱ 4. 対象別遺伝子診断法Ⅰ 5. 対象別遺伝子診断法Ⅱ 6. 個別遺伝子多型とオーダーメイド医療 7. オーダーメイド医療の実際 8. 倫理的対応など、まとめ 		
【テキスト】 適宜プリントを配付する。		
【参考図書・参考資料等】 村松正美 著 遺伝子治療と遺伝子診断（東京化学同人 5300円 ISBN 4-8079-1323-9）		
【授業外学習】 新聞等に掲載される最新の遺伝子診断（検査）に関する情報を収集し理解する。		
【成績評価の方法】 小テスト20%、レポート80%で評価する。		

科目名 環境予防薬学特論		担当者 渡 辺 雅 彦
開講期 集 中	単位 1 単位	e-learningシステム ×
[授業のテーマ] 疾病発症とそれにかかわる環境要因について理解し、衛生予防対策に必要な知識を習得する。		
[授業の概要] がんなど多くの疾病にかかわる生活習慣や環境化学物質等の環境要因と、疾病発症メカニズムについて理解し、衛生予防対策に必要な知識を習得するために、生活環境要因による疾病発症について幅広く解説した後、環境要因と直接関係する遺伝子損傷ならびに発がん過程について詳しく講述する。続いて衛生予防対策のための安全性評価について講述するが、特に、定量的な安全性評価を行う上で必要な用量反応関係とリスク推定について、具体例を用いて説明し応用力を養う。		
[到達目標] 環境要因による各種疾病ならびに遺伝子損傷と発がんについて理解したうえで、用量反応関係を基にしたリスク推定と各種基準値について概説できるようにする。		
[授業計画] 1. 環境要因と疾病 2. 環境要因と発がん 3. 突然変異と多段階発がん過程 4. 環境要因の安全性評価 5. 環境要因の基準値とその意義(1) 6. 環境要因の基準値とその意義(2) 7. 発がんリスクと発がんモデル 8. 喫煙および放射線リスクの考え方と推定		
[テキスト] テキストは特に指定しないが、適宜プリント等を配布する		
[参考図書・参考資料等]		
[授業外学習] 授業で説明した内容について、実社会でどのように取り上げられ、扱われているかについて調べ、わかっていることやわからないこと、問題点や議論になっている点を認識すること。		
[成績評価の方法] 授業への取り組みやレポート・小テストによって、総合的に評価する。		

科目名 遺伝子創薬学特論		担当者 工藤季之
開講期 前期	単位 1単位	e-learningシステム <input type="radio"/>
【授業のテーマ】 現代医療における遺伝子解析技術について理解し、遺伝子レベルの生体情報を活用したゲノム創薬や、バイオテクノロジーを利用したバイオ医薬品の開発ができるようになるための知識を習得する。		
【授業の概要】 次々と開発される新しい遺伝子解析技術をその原理から理解し、そこから得られる様々な生体情報を正しく評価することで、治療に有効な情報を見いだすための知識について講述する。さらに、ゲノム創薬の本質を理解することで、医薬の有効な活用に必要な知識を解説する。また、医薬製造技術としてのバイオテクノロジーを理解することで、バイオ医薬品の開発・製造現場における問題解決能力を養う。新たな概念に基づく細胞医薬や遺伝子医薬などについても講述する。		
【到達目標】 現代医療における新しい遺伝子解析技術について説明できる。ゲノム情報に基づく医薬について説明できる。医薬製造技術としてのバイオテクノロジーについて説明できる。細胞医薬、遺伝子医薬について説明できる。		
【授業計画】 1. 現代医療における新しい遺伝子解析技術1（遺伝子構造） 2. 現代医療における新しい遺伝子解析技術2（遺伝子発現） 3. ゲノム情報に基づく医薬1（遺伝疾患） 4. ゲノム情報に基づく医薬2（個別化医療） 5. 医薬製造技術としてのバイオテクノロジー1（バイオプロセス） 6. 医薬製造技術としてのバイオテクノロジー2（ダウンストリームプロセス） 7. 細胞医薬（再生医療） 8. 遺伝子医薬（遺伝子治療）		
【テキスト】 テキストは特に指定しないが、適宜プリント等を配布する。		
【参考図書・参考資料等】 Gary Walsh著 Pharmaceutical Biotechnology : Concepts and Applications (Wiley, 2007, ISBN-10 9780470012451)		
【授業外学習】 授業で扱った内容について、インターネットなどを利用して最新の情報を確認すること。		
【成績評価の方法】 課題レポートにより評価する（100%）。		

科目名 疾病機構解析学特論		担当者 守 谷 智 恵
開講期 後 期	単位 1 単位	e-learningシステム <input type="radio"/>
【授業のテーマ】 肥満・糖尿病・癌細胞などの病態についてエネルギー代謝の特性や制御機構から病態を理解し、治療の新たなターゲットについて考える。		
【授業の概要】 肥満・糖尿病・癌細胞などの病態における代謝と正常組織の代謝の相違点やその制御機構について、最近の知見や話題を取り上げ解説する。また、これらの疾病は酸化ストレスの関連性が高く、この点にも注目し解説する。病態の代謝の特性や調節機構について理解し、新たな治療ターゲットについて考えていく。		
【到達目標】 病態時の代謝の特性や制御機構について理解する。酸化ストレス発生のメカニズムについて理解する。病態と酸化ストレスとの関連性について理解する。		
【授業計画】 1. グルコースを利用する経路（エネルギー産生系）とその調節機構 2. グルコースを利用する経路（関連するアミノ酸・核酸・グルタチオン代謝）とその調節機構 3. 糖尿病における糖代謝異常 4. 肥満におけるエネルギー代謝 5. 癌細胞における糖代謝と癌細胞の増殖 6. エネルギー代謝と活性酸素 7. 酸化ストレスと病態 8. 治療ターゲットとしてのエネルギー代謝		
【テキスト】 テキストは特に指定しないが、適宜プリント等を配布する。		
【参考図書・参考資料等】 講義の中で紹介する。		
【授業外学習】 講義内容について不明な点や質問があれば、次の講義で質問をしてください。		
【成績評価の方法】 受講態度60%,レポート40%		

<p>科目名 医療薬学特別講義</p>	<p>担当者 手嶋 大輔・片岡 洋行・西村多美子・鈴木 利典 見尾 光庸・中西 徹・渡辺 雅彦・末丸 克矢 洲崎 悦子・森 秀治・塩田 澄子・増田 和文 江川 孝・工藤 季之・守谷 智恵</p>	
<p>開講期 前期</p>	<p>単位 2単位</p>	<p>e-learningシステム ○</p>
<p>[授業のテーマ] 医療薬学における医薬品の適正使用、育薬、創薬、疾病診断、予防、分析といった観点から、最新の知識を幅広く理解することによって、医療薬学的重要性や意義、問題点等を見出す。</p>		
<p>[授業の概要] 著しい進歩を遂げる現代医療における「医療薬学」の役割や使命を知り、その現状や発展性、問題点等を理解する事は 優秀な医療の担い手として社会に貢献する上で極めて重要である。即ち、「医療薬学」の分野においては、最新の知見を常に取り入れ、薬の専門家として必要とされる知識・技能をさらに発展させ、社会との関わり合いのもとで、解決されていない課題を抽出し医療人としてあるべき姿を自らが切り拓いていく姿勢が常に求められている。これらを踏まえ、医療薬学特別講義では各学問領域の専門家による医薬品の適正使用、育薬、創薬、予防、分析等についての最新の話題が講述され、「医療薬学」のこれからの位置付けについて学んでいく。</p>		
<p>[到達目標]</p>		
<p>[授業計画]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 「薬剤疫学」領域の最新の進歩と展望について (手嶋 大輔) 薬剤疫学、ファーマコビジランス (薬剤監視)、リスクマネージメントに関する教育研究 2. 「臨床医薬品評価学」領域の最新の進歩と展望について (末丸 克矢) 医薬品の非臨床評価法ならびに臨床評価法の理解、画期的新薬の開発・既存薬の育薬に関する教育研究 3. 「臨床医薬品評価学」領域の最新の進歩と展望について (西村 多美子) 画期的新薬開発のための各国の規範を含む評価方法と既存薬の育薬に関する教育研究 4. 「薬物作用評価学」領域の最新の進歩と展望について (見尾 光庸) 創薬・育薬の上に医薬品の作用機序を詳細に解析し、安全で有効な薬物治療の薬理学的根拠を追求するための教育研究 5. 「病態画像解析学」領域の最新の進歩と展望について (洲崎 悦子) 未解決の生体機能や病態及び薬物作用分子イメージング解析に関する教育研究 6. 「分子標的治療薬学」領域の最新の進歩と展望について (森 秀治) 分子標的薬物療法を指向した治療薬の開発に関する教育研究 7. 「臨床感染制御学」領域の最新の進歩と展望について (塩田 澄子) 感染症治療法の適正化と多剤耐性菌による医療関連感染の制御に関する教育研究 8. 「薬物療法解析学」領域の最新の進歩と展望について (江川 孝) 各種疾患に対する薬物処方の的確・適正化と医薬品の有効性及び安全性をたかめるための育薬に関する教育研究 9. 「疾病診断分析薬学」領域の最新の進歩と展望について (片岡 洋行) 疾病診断分析法及び薬物・毒物の分析、対外診断薬、診断用機器等の開発に関する教育研究 10. 「病因究明創薬学」領域の最新の進歩と展望について (鈴木 利典) 疾病発症機構の解析及び予防と治療薬の探索に関する教育研究 11. 「遺伝子診断薬学」領域の最新の進歩と展望について (中西 徹) 疾病遺伝子探索による診断及び発症予測と治療薬の開発に関する教育研究 12. 「環境予防薬学」領域の最新の進歩と展望について (渡辺 雅彦) 疾病発症の環境要因の解析と衛生予防対策に関する教育研究 13. 「生体薬物情報解析学」領域の最新の進歩と展望について (増田 和文) コンピュータを用いた生体-薬物相互作用の情報解析ならびに対外診断等に関する教育研究 14. 「遺伝子創薬学」領域の最新の進歩と展望について (工藤 季之) 最新の遺伝子解析技術に基づく生体機能解析とゲノム創薬に関する教育研究 15. 「疾病機構解析学」領域の最新の進歩と展望について (守谷 智恵) 生化学的機構の解析に基づく未解決の疾病発症機構の解明に関する教育研究 		
<p>[テキスト] テキストは特に指定しないが、必要に応じてプリント等を配布する。</p>		
<p>[参考図書・参考資料等] 特に指定しない。</p>		
<p>[授業外学習]</p>		
<p>[成績評価の方法] 課題レポート (100%) によって評価する。</p>		

科目名 医療生命倫理学特論		担当者 虫 明 茂
開講期 前期	単位 1 単位	e-learningシステム ○
【授業のテーマ】 医療や医薬品開発の現場では常に様々な倫理的問題に直面する可能性があることを理解し、医療倫理・研究倫理を含む生命倫理の基本概念と諸問題について深い知識と判断力を身につける。		
【授業の概要】 倫理一般、医学の研究倫理、生命倫理の基本概念と原則、現代医療における典型的な倫理問題（誕生と死をめぐる問題、遺伝子・再生医療などの先端医療をめぐる問題等）及び医薬品開発・薬剤師業務をめぐる倫理問題の事例について学び、問題を倫理的に分析・考察する訓練を行う。		
【到達目標】 医薬品の研究開発、病院・薬局における薬剤師業務の場面で遭遇する様々な問題について、医療倫理・生命倫理の観点からの的確な倫理的分析を行って適切な対処ができるようになることを目標とする。		
【授業計画】 1. 医療倫理, 研究倫理, 生命倫理の概念と諸問題 2. 倫理学概説, 医療倫理の歴史, 生命倫理の原則 3. 現代医療の倫理問題 (生殖補助医療, 緩和医療) 4. 現代医療の倫理問題 (遺伝子医療, 再生医療) 5. 現代医療の倫理問題 (エンハンスメントとニューロエシックス) 6. 医療をめぐる倫理的・法的・社会的問題 (ELSI) 7. 医薬品の研究開発をめぐる問題 (薬事法とGCP) 8. 薬剤師の専門職業倫理, モラルディレンマのケーススタディ		
【テキスト】 授業中に適宜資料を配付する。		
【参考図書・参考資料等】 松田純ほか著『薬剤師のモラルディレンマ』（南山堂, 3,000円, ISBN 978-4-525-70161-1） Robert M. Veatchほか著『ケーススタディによる薬剤師の倫理』（共立出版, 3,700円, ISBN 978-4-320-06167-5）		
【授業外学習】 e-learningシステムのシラバスに授業に関する情報（参考資料, 参考URL等）を記載するので、確認すること。		
【成績評価の方法】 授業中のミニレポート50%, 小テスト50%		

科目名 臨床心理学特論		担当者 岡 本 基
開講期 後 期	単位 1 単位	e-learningシステム ×
[授業のテーマ] 代表的な精神神経疾患について、その症状と経過、標準的薬物治療とその問題点を理解する。		
[授業の概要] 精神疾患や心身症をはじめとする種々の精神疾患において、心理的問題・行動の軽減・解決・予防、あるいは精神的健康の保持・増進等に関する知識を理解しておくことは、極めて意義深いことである。本特論においては、代表的な治療薬である抗不安薬（睡眠導入剤も含む）、抗うつ薬、気分安定薬、抗精神病薬、抗てんかん薬、抗パーキンソン病薬、及び抗痴呆薬について、標的疾患の症状と経過、各薬剤の効果と使い方、現在までに解っている作用機序と克服すべき課題について理解する。また、自我意識と認知のしくみについて最近の課題を取り上げて考える。		
[到達目標]		
[授業計画] 1. 脳の構造とシナプス伝達のしくみ 2. 抗不安薬と睡眠導入剤 3. 抗うつ薬・気分安定薬 4. 抗精神病薬 5. 抗てんかん薬 6. 抗パーキンソン病薬 7. 認知症と薬物治療 8. 自我意識と認知のしくみ		
[テキスト] 特にはない。		
[参考図書・参考資料等] 講義の際、紹介する予定。		
[授業外学習]		
[成績評価の方法] 講義ごとに小テストを行い、最後に自分でテーマを選んでレポートを提出する。		

科目名 医療制度・医療経済学特論		担当者 齋藤 信也
開講期 前期	単位 1単位	e-learningシステム ×
[授業のテーマ] 医療制度特論：医療を支えるシステムの包括的な理解を深め、薬剤師業務に関係の深い制度についての正確な知識を得る。チーム医療のメンバーとして、他の医療専門職と医療制度についてディスカッションが出来るだけの共通の知識を身につける。医療経済学特論：医療経済に関する基本的な知識を得ると共に、特に薬剤経済学（Pharmacoeconomics）の考え方を理解する。さらにわが国でも導入が検討されている薬剤の費用・効用分析による薬価決定や、薬品の保険収載のメカニズムについても、知識を深める。		
[授業の概要] 保険医療福祉の制度は、時代の変遷と共に社会的ニーズの変化に合わせて急速に変貌しており、医療に携わる者は、その仕組みと変化の動向に常に関心を持ち続ける必要がある。本講義では、医療チームのメンバーとして理解しておくべき各種法制や医療制度、医療専門職、医療保険制度について講述する。また、医療に関わる者として、特に薬剤のエキスパートとして知っておくべき、医療経済、薬剤経済、薬価制度、費用効用分析、QOL、PROについてもわかりやすく講述する。		
[到達目標]		
[授業計画] <ol style="list-style-type: none"> 1. 医療制度概論医療制度概論 2. 薬剤師法と各種身分法（医師法、保健師助産師看護師法等）薬剤師法と各種身分法（医師法、保健師助産師看護師法等） 3. 医療法と医療計画医療法と医療計画 4. 保険医療制度保険医療制度 5. 医療経済学概論医療経済学概論 6. 薬剤経済学概論薬剤経済学概論 7. QOL(Quality of Life)とPRO(Patient Reported Outcome)QOL(Quality of Life)とPRO(Patient Reported Outcome) 8. 薬価と医療経済薬価と医療経済 		
[テキスト] 池上直己著「ベーシック医療問題<第4版>」（日本経済新聞出版，1,050円，ISBN-13：978-4532118174） これに加えて、講義内容に合わせて適宜プリント等を配布する		
[参考図書・参考資料等] 西村周三他編「医療経済学の基礎理論と論点」、遠藤久夫他編「医療保険・診療報酬制度」、田中滋他編「保険・医療提供制度」、池上直己他編「医療技術・医薬品」（いずれも勁草書房 3,045円）		
[授業外学習]		
[成績評価の方法] 課題レポートや講義毎の小テスト等によって、総合的に評価する。		

科目名 チーム医療薬学特論		担当者 荒木 博陽・末丸 克矢
開講期 後 期	単位 1 単位	e-learningシステム ×
[授業のテーマ] 医療に求められているのは医療の質の向上と患者に対するきめ細かい治療と支援である。そのためには、それぞれの医療スタッフ（医師，薬剤師，看護師，臨床検査技師，作業療法士等）の知識・技術の高度化への取り組みが重要となる。医療現場で実施すべき「チーム医療」について一緒に考える。		
[授業の概要] 医療現場では、一人ひとりの患者の病態に応じて、さまざまな医療関連職種が連携する「チーム医療」の実践が求められている。本講義では、それぞれの医療スタッフの知識・技術の高度化に向けて、その取り組み事例を紹介しながら、医療現場で実施すべき「チーム医療」について一緒に考える。		
[到達目標] 「チーム医療」の実践には、医療上の課題・問題を抽出・解決し、患者を志向した質の高い医療の提供が目標となる。そのためには、自らの専門性を活かして積極的に医療に参画できるよう、チーム医療に関する知識や技能の習得の必要性を理解する。		
[授業計画] 1. イントロダクション（総論）チーム医療の重要性について（荒木博陽） 2. 医薬品のリスク管理および病院内での転倒転落事故への対応（荒木博陽） 3. 感染制御 -ICT活動-（末丸克矢） 4. がん患者におけるチーム医療 -緩和医療も含めて-（末丸克矢） 5. 糖尿病におけるチーム医療（末丸克矢） 6. 精神科におけるチーム医療と地域連携（荒木博陽） 7. HIV感染者におけるチーム医療（荒木博陽） 8. 呼吸器疾患におけるチーム医療（荒木博陽）		
[テキスト] テキストは特に指定しないが、適宜プリント等を配布する。		
[参考図書・参考資料等] 臨床現場でわかるくすりの知識（南江堂，五味田 裕監修，荒木博陽編集，2013），イラストでよくわかる喘息・COPDの薬と患者指導・支援（荒木博陽編集，じほう）		
[授業外学習] 今回の授業範囲を予習し，専門用語の意味等を理解しておくこと。		
[成績評価の方法] 課題レポートによって評価する。		

科目名 臨床薬物動態学特論		担当者 千 堂 年 昭
開講期 後 期	単位 1 単位	e-learningシステム ×
[授業のテーマ] 薬物療法を科学的に実践するための薬物動態的側面および薬力学的側面からの考察力を養うことを目的とする。		
[授業の概要] 医療現場で安全でより効果的な薬物治療を施すには、薬物に応じた体内動態特性や疾患等による薬物動態変動要因を理解した上で、適切な投与計画を立てる必要がある。本講義では、薬物体内動態理論に基づいて、薬の効果（治療効果、有害効果）を規定する要因（個体間変動、個体内変動）について薬物動態学的側面から解説し、合理的薬物療法への応用について概説する。加えて、患者の病態特性に応じた薬物投与計画について実際の症例を呈示して解説を行う。		
[到達目標]		
[授業計画] 1. 薬物投与計画手法の理論と実際薬物投与計画手法の理論と実際 2. 母集団薬物動態学（PK/PD）の理論と実際母集団薬物動態学（PK/PD）の理論と実際 3. 新生児・小児における薬物投与計画新生児・小児における薬物投与計画 4. 腎障害時における薬物投与計画腎障害時における薬物投与計画 5. 肝障害時における薬物投与計画肝障害時における薬物投与計画 6. 心不全時における薬物投与計画心不全時における薬物投与計画 7. 薬物有害反応を予防するための薬物投与計画薬物有害反応を予防するための薬物投与計画 8. 遺伝子情報を利用した薬物投与計画遺伝子情報を利用した薬物投与計画		
[テキスト] 「臨床薬理学（第3版）」日本薬理学会編，医学書院 ISBN：978-4-260-01232-4 C3047		
[参考図書・参考資料等] 「Perspective 薬剤学」大戸茂弘他編，京都廣川書店 ISBN：978-4-901789-67-7 C3047		
[授業外学習]		
[成績評価の方法] 出席状況や課題レポート等によって、総合的に評価する		

科目名 未病医薬学特論		担当者 四 方 賢 一
開講期 後 期	単位 1 単位	e-learningシステム ×
[授業のテーマ] 生活習慣病は、生活習慣の変化や歪みによって起こる疾患の総称である。肥満によって起こるメタボリック症候群や糖尿病は、虚血性心疾患、脳血管疾患や腎疾患などの血管疾患の原因となり、これらは日本人の死亡や寝たきりの重要な原因となっている。また、肺癌をはじめとする悪性腫瘍も、喫煙などの生活習慣と密接な関連を持つ。生活習慣への介入はこれらの疾患の発症・進展を予防するために重要である。この授業では、生活習慣病の疫学、病因と病態、予防に関する知識を習得する。		
[授業の概要] 生活習慣病の疫学、病因、病態、予防および治療について、最新の知見を解説する。		
[到達目標]		
[授業計画] 1. 生活習慣病の疫学と対策生活習慣病の疫学と対策 2. メタボリック症候群の病態と予防メタボリック症候群の病態と予防 3. 糖尿病の病態と診断・治療糖尿病の病態と診断・治療 4. 高血圧の病態と診断・治療高血圧の病態と診断・治療 5. 虚血性心疾患の病態と診断・治療虚血性心疾患の病態と診断・治療 6. 脳卒中の病態と診断・治療脳卒中の病態と診断・治療 7. 慢性腎臓病（CKD）の病態と診断・治療慢性腎臓病（CKD）の病態と診断・治療 8. 癌と生活習慣（岡山大学病院腫瘍センター 田端雅弘）		
[テキスト] テキストはしていません		
[参考図書・参考資料等] 資料を配付する		
[授業外学習]		
[成績評価の方法] レポートによって評価する		

科目名 創薬・育薬学特論		担当者 西村多美子・下村 恭一 末丸 克矢
開講期 後 期	単位 1 単位	e-learningシステム ○
【授業のテーマ】 科学の進歩とともに、新しい医薬品が開発されてきている。しかしながら、現在でも医薬品が充足されていない多くの疾患が残っている。治療の未充足な疾患を治療するために、新しい医薬品を開発することが必要であることは言うまでもない。医薬品の開発には、多種多様な基礎科学から臨床試験を理解するし応用することが重要である。ここでは、医薬品開発に、種々の科学がいかに結集されるかを学ぶ。		
【授業の概要】 医薬品は、科学、生物学、薬学、医学等の科学技術が総合的に結集され結実された賜物であり、その研究開発（創薬という）には、膨大な資源と時間を要します。本講義では、創薬における研究ターゲットの選定から開発候補品の発見、非臨床研究および臨床研究のプロセスを学び、それらに関する基本的な知識と技術等を勉強習得します。		
【到達目標】 医療現場で使用されている薬物がどのように開発され、また、製造販売後に安全性情報がどのように集積されてくるのかを学習し、医薬品の創薬・育薬に携わることができる薬学の専門家を育成する。		
【授業計画】 1. 医薬品の研究開発の過程、新技術基盤等と考察（下村） 2. 創薬研究のテーマとターゲットの設定、およびリード探索等の実際と考察（下村） 3. 治験薬および医薬品の品質管理と製造の概略と考え方（下村） 4. 非臨床試験の過程・方法と考察（1）有効性および安全性の予測（下村） 5. 非臨床試験の過程・方法と考察（2）薬物動態と毒性予測（下村） 6. 臨床試験の過程・方法と考察（1）目的、倫理性と試験デザイン（末丸） 7. 臨床試験の過程・方法と考察（2）試験のデザインと実際（末丸） 8. 開発におけるレギュラトリーサイエンス・日米欧の治験、承認制度等（西村） 講義の順番は変わることがあります。		
【テキスト】 長野哲雄, 夏苺英昭, 原 博 編 「創薬化学」(東京化学同人, 4,600円 ISBN 4-8079-0584-8) (税別)		
【参考図書・参考資料等】 村川武夫 著「創薬論－プロセスと薬事制度」(京都大学学術出版社, 3,200円 ISBN 978-4-87698-681-1) (税別) 豊島 聰, 黒川 達夫 編著「医薬品のレギュラトリーサイエンス」(南山堂, 2,500円 ISBN 978-4-525-70631-9) (税別)		
【授業外学習】 数回のプレゼンテーションの準備のために、e-learningシステムで提供される情報ばかりではなく、各自、インターネット等で情報を入力し、毎回事前に確認しておくこと。		
【成績評価の方法】 課題レポート（プレゼンテーションを含む）およびテストなどによって、総合的に評価する（原則、課題レポート50%、テスト50%）		

<p>科目名 課題研究</p>	<p>担当者 手嶋 大輔・片岡 洋行・西村多美子・鈴木 利典 見尾 光庸・中西 徹・渡辺 雅彦・末丸 克矢 洲崎 悦子・森 秀治・塩田 澄子・江川 孝 増田 和文・小野 浩重・工藤 季之・守谷 智恵 古林 呂之・齋藤 啓太・毎熊 隆誉</p>	
<p>開講期</p>	<p>単位 16単位</p>	<p>e-learningシステム</p>
<p>[授業のテーマ] 医療薬学領域における種々の課題に対して、科学的・論理的思考に基づいて実験や調査研究を行い、得られた成果をまとめて博士論文を完成させる。</p>		
<p>[授業の概要] 研究成果を取りまとめて、その集大成として博士論文を完成できるように指導する。</p>		
<p>[到達目標]</p>		
<p>[授業計画]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療薬学に直接関わる課題研究について、それぞれの教員が自分の専門領域に即した研究を指導する。 ・初めにそれぞれの分野で研究課題を設定し、研究課題に即した基礎的知識を深めるために国内外の科学論文の解説を行い、学会や研究会への参加を通じて研究の視野を広めていく。 ・それぞれの教員の指導のもとに、医療現場からの課題を視野に具体的な研究計画書を作成させて、実験や調査を開始する。場合によっては医療施設・医薬品開発研究施設との連携のもと展開することもある。 ・研究の展開においては、共同、協定する医療施設等との連携のもと医療薬学に関わる研究を推進し、発展させるよう指導する。また、研究成果に基づいて、研究遂行に必要な最新の科学論文の講読を行いながら、実験や調査を継続して行わせる。 ・各指導教員のもとでの報告会等を通じて、研究進捗状況の把握や研究推進のための助言や指導を行う。 ・関連する学会や研究会への参加を促し、他の研究者との意見交流や討論を通じて研究内容の充実をはかるよう指導する。 ・博士論文の中心となる成果を学術専門誌に投稿し公表するよう指導する。 ・投稿論文の作成にあたって、投稿先の選定、投稿論文のまとめ方、投稿上の注意点などについて指導する。 ・更に、これまでの研究成果の集大成として、博士論文を完成できるように指導する。 		
<p>[テキスト]</p>		
<p>[参考図書・参考資料等]</p>		
<p>[授業外学習]</p>		
<p>[成績評価の方法] 平素からの取り組み及び博士論文の完成をもって、総合的に評価する。</p>		

担当教員と課題研究内容

担当教員	課題研究概要
手嶋 大輔	<p>新規医薬品ばかりでなく、既存の医薬品についてもその有効性・安全性に関しては、継続的な調査が必要である。医療現場における動向を注視しながら、テーマを見定め、疫学研究における記述研究・分析研究・実験研究についての指導を行う。また、種々の医薬品情報の明確な根拠を得るために、薬物動態学の観点から情報の検証・解析・評価を行い、適正使用及び副作用回避に関する研究指導を行う。さらに、有効性・安全性の改善を目的として、薬剤学・製剤学的な研究等についても指導を行うこととする。</p>
片岡 洋行	<p>疾病診断分析薬学では、疾病の診断や治療効果の解析を行うために、疾病の要因となる様々な内因性及び外因性の化学物質（生体成分、薬物・毒物など）を対象として、有効なバイオマーカーの検索や、高選択かつ高感度な診断分析法を研究開発し、医療薬学に貢献することを目的としている。本課題研究では、これらの研究の意義を理解させ、実験の立案、実施、結果の解析、考察法を個別に指導する。また、得られた研究成果を学会発表、英文学術論文誌へ公表し、博士論文の作成について指導することにより、独立して研究が行える能力を育成する。</p>
西村多美子	<p>画期的な新薬開発には、基礎から応用までの分野間の垣根を超えた連携が求められる。本学で開発されたシーズを医薬品、体外診断薬、医療機器などのメーカーに橋渡しするための非臨床試験をアカデミアで検討し、必要とされるnon-GLP試験やGLP適用試験を提案し、臨床応用可能にまで育てていく。また、4年生薬学部を卒業して2年以上経過した薬剤師や製薬企業開発業務担当者の社会人大学院生には、治験業務、製造販売後調査などの実務で体験した問題を解決し、薬局や医療機関との共同研究により個の医療を推進するための教育研究指導を行う。また、連携大学院である（独）医薬品医療機器総合機構との共同研究を進める。</p>
鈴木 利典	<p>生体には、体内に侵入してきた異物を攻撃する様々な機構が存在する。例えば、好中球では次亜塩素酸を、マクロファージは一酸化窒素を合成して使用している。しかし、これら活性種は、正常細胞のタンパク質やDNAに損傷を引き起こし、がんなどの疾病の原因となる。また、これら活性種はシグナルとして、代謝、呼吸、循環、神経系に関わっており、その制御異常は病因論として注目されている。本研究では、生体構成物質と様々な活性種の反応を解析し、添加化合物の寄与を評価することで、内因性疾患の予防薬や治療薬の探索を行う。</p>
見尾 光庸	<p>薬理学は、医薬品の作用機序を分子レベルならびに細胞レベルで詳細に解析し、動物実験を通じて個体レベルにおける生体の応答機構を解明することにより、より安全でより有効な薬物治療ならびに創薬・育薬に資することを目的とする。本課題研究（薬物作用解析学）では、アレルギー性疾患に関与する細胞及びアレルギー性炎症モデル動物に対する抗アレルギー薬・抗炎症薬の作用機序を明らかにし、新規な抗炎症薬・抗アレルギー薬評価系の開発を行うことにより、アレルギー疾患治療薬の創薬・育薬を目指すとともに、より安全で有効なアレルギー疾患の薬物治療に資する研究指導を行う。</p>
中西 徹	<p>現代医療において、遺伝子診断法は、ゲノム解析や遺伝子解析技術の進展と共に飛躍的な進歩をとげ、疾患の診断や個別遺伝子多型によるオーダーメイド医療の展開などに貢献している。本課題研究（遺伝子診断薬学）では、主として炎症関連遺伝子解析による疾患早期診断法および治療法の確立や、個別遺伝子多型に基づく薬物の効果予測あるいは癌などの疾患発症の予測法の確立を目指し、遺伝子発見や遺伝子変異による生体応答変化のメカニズムの解析とその診断への応用について研究指導を行う。</p>
洲崎 悦子	<p>生体の正常な組織構築やその異常である病態をイメージング解析する。特に、消化管粘膜上皮における正常な細胞更新や、胃酸等の消化液分泌に関与する薬物の作用や関連する病態について、イメージングとしてとらえ解析することを試みる。各種顕微鏡を駆使することによって細胞配列や組織構築を2次的・3次的にイメージングすることで、正常な消化管上皮の細胞列維持機構や消化液の分泌調節機構及び薬物の作用機序を解明し、新たな治療薬開発を提案できることを目指した研究指導を行う。</p>

担当教員	課題研究概要
末丸 克也	<p>ヒトが人たる理由を理解するためには、知・情・意といわれる脳の高次機能の解明が不可欠である。また、脳・神経やこころの病を理解するには、その病態の解明が重要となる。本研究では中枢神経の機能異常が関連する病態動物モデルを作成し、行動薬理学的ならびに神経科学的手法により基礎的研究を行う。具体的には、「発達障害（自閉症）モデル」、「治療抵抗性うつ病モデル」および「キンドリングモデルを用いたてんかんモデル」である。これらの病態解明や治療薬の探索を目指して研究指導を行う。</p>
渡辺 雅彦	<p>多くの疾病の発症に、生活習慣が大きく関与していることが知られている。環境化学物質や紫外線などの物理的要因も疾病発症に関与するが、喫煙や食餌成分の影響などのように、生活習慣との境界は明確ではなく、これらはすべて広く生体に対する環境要因と捉えることができる。本課題研究（環境予防薬学）では、これら環境要因の作用ならびに疾病発症との関係を調べ、リスク解析などを通じて衛生予防対策に役立てることを目指した研究指導を行う。具体的には、環境化学物質等の短期・長期的な遺伝子・生物影響と、その用量反応関係の解析についての研究指導を行うこととする。</p>
森 秀治	<p>炎症や免疫応答のプロセスは、様々な微量生理活性因子（サイトカインやケモカイン等）が関与する複雑な生体反応であり、この反応系の破綻（活性因子による過剰反応や慢性刺激など）は病的な組織構造と機能障害を引き起こしてしまう。本課題研究では、主として炎症関連分子による疾患発症の分子基盤と生体に及ぼす影響について解析し、これに対する分子標的治療薬の開発を目指した研究指導を行う。具体的には、サイトカインをはじめとする種々の炎症関連因子群に対する新たな抗体医薬や低分子シグナル遮断薬の開発とその薬効解析についての研究指導を行うこととする。</p>
塩田 澄子	<p>医療関連感染のほとんどは多剤耐性菌による日和見感染症である。本課題研究では、院内感染の主たる原因菌であるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）と多剤耐性緑膿菌（MDRP）の病原性発現機構と薬剤耐性化機構の解析を行う。この知見をもとに、抗菌薬による常在細菌叢の攪乱や耐性化の助長を防ぐ目的で、病原因子産生抑制や薬剤耐性化阻害など抗菌活性に頼らない抗感染症薬の開発を行う。また耐性菌の出現頻度を抑える抗菌薬の使用法を解析し、感染症の予防と治療の適正化に関する研究指導を行う。</p>
増田 和文	<p>Cytochrome P450 (CYP) は、多種多様の基質の酸化的代謝を担うヘム含有モノオキシゲナーゼであり、その代謝反応は薬物代謝の約8割に関与するとも言われている。さらにCYPには遺伝的多型性を有するものもあり、医薬品の薬効や副作用における個体差の原因の1つとなっている。本課題研究（生体薬物情報解析学）では、主に分子シミュレーション（リガンドドッキング、分子動力学計算等）により、薬物代謝の詳細なメカニズムを解析し、薬物-CYP間の相互作用の予測によるテーラーメイド医療を目指した研究指導を行う。</p>
小野 浩重	<p>インクレチン及びインクレチン関連薬は糖尿病の新たな治療薬として注目されており、多くの症例でSU薬との併用で明らかな血糖改善効果をもたらすことが報告されているが、その一方で重大な低血糖症を招来する危険性があることも報告されている。本課題研究（薬物療法解析学）では、インクレチン関連薬とSU薬の相互作用において、インクレチン分泌増強機構の1つであるプロテインキナーゼ（PKA）非依存性経路を担うEpac2Aの活性に及ぼすSU薬の影響を主に構造特性より解析し、患者の病態に応じたSU薬の選択についての研究指導を行うこととする。</p>
江川 孝	<p>薬剤師は、患者に対する服薬説明のみならず医薬品が適正に使用されているかの薬学的管理を行い、医薬品をより安全で効果があり、使用しやすいものと育てる責務を果たす使命がある。本課題研究（薬物療法解析学）では、主として医薬品の副作用や相互作用を早期発見・早期回避するための医薬品による副反応や相互作用の薬力学的基盤と生体に及ぼす影響について解析し、これに対する薬学的管理方略の開発を目指した育薬研究指導を行う。具体的には、消化管吸収におけるニューキノロン系抗菌薬をはじめとする医薬品の金属イオン含有製剤に対するキレート能測定法の開発や医薬品による副反応をモニタリングするフィジカルアセスメントについての研究指導を行うこととする。</p>

担当教員	課題研究概要
工藤 季之	<p>遺伝子解析技術の進歩により、多くの疾患について遺伝子レベルでの詳細な解析が進んでいる。これらの情報は疾患の治療にも広く利用され、新しい医薬や治療法の開発に活用されている。本課題研究（遺伝子創薬学）では、主として培養細胞系を用いた遺伝子の解析手法により、代謝、内分泌、老化といった生命現象のメカニズムを解明するとともに、それらと密接な関わりをもつ疾患に対する新規な医薬の開発を目指した研究指導を行う。また、バイオ医薬品の新規な製造技術の開発に関する研究指導も行う。</p>
守谷 智恵	<p>活性酸素は、生体内のエネルギー代謝や病原微生物の感染防御過程において発生する。発生した活性酸素は、感染、炎症、がん、動脈硬化、糖尿病などのさまざまな疾患の原因となることが示唆されている。本研究では、活性酸素によるタンパク質修飾を介した機能の変化と、病態や疾患の発症機構との関連性を明らかにすることを旨とした研究指導を行う。特に、低酸素状態や糖尿病などによる酸化ストレス下でのエネルギー代謝、主に糖代謝の調節に注目し研究を行う。</p>
古林 呂之	<p>経粘膜投与型の医薬品を開発する場合、投与部位からの薬物吸収動態を明らかにし、製剤の最適化を図る必要がある。一方、薬物の粘膜吸収は、投与部位の形態や生理機能と薬物の物性に依じた吸収動態を示すが、生理機能の多様さが吸収動態の解析を複雑にしている。本課題研究では、主として薬物の経鼻吸収動態の速度論的解析に基づく鼻腔内投与型医薬品の開発を目指した研究指導を行う。具体的には、全身作用型医薬品の鼻腔内投与製剤設計のモデル理論の構築及び鼻粘膜を介した頸部リンパ節（頭頸・胸部癌の転移先）や脳への選択的薬物送達と治療への応用についての研究指導となる。</p>
毎熊 隆誉	<p>薬害を防止するために副作用の発症メカニズムを解析する。特に、患者の生活の質を著しく低下させる副作用についてはその発症の監視と予防、および治療法の構築が望まれる。本研究では、消化器系および上皮系の副作用を中心に、臨床における機能不全の特徴やその予防・治療法を見出すための臨床研究、あるいは、ヒト由来の培養細胞を用いた副作用<i>in vitro</i>モデルの構築とその発症機序解析および当該医薬品の適正使用情報を構築するための研究指導を行う。</p>
齋藤 啓太	<p>疾病とその病因および治療経過の診断・評価に関する情報を与える生体内の内因性および外因性物質の分析やその代謝解析を利用した毒性評価は極めて重要である。本課題研究では、様々な疾病の診断やそれらの発症の過程や要因の解析、血液に頼らない非侵襲的方法を利用した疾病診断法の開発および生体内の内因性および外因性物質の毒性の評価系の開発を目指した研究指導を行う。</p>

科目名		担当者
医療情報学特論		島田 憲一
開講期	単位	e-learningシステム
前期	1単位	○
[授業のテーマ]Course Goals		
現在の医療システムを理解し、病院情報システムや医療情報処理技術の基礎的な知識を習得する。		
[授業の概要]Outline		
現在、日本で利用されている医療情報システム（病院情報システム、遠隔医療、クリニカルパスなど）に関する講義を行うと共に、将来の医療情報システムについて議論する。		
[到達目標]SBOs(Specific behavioral Objectives)		
医療チームの一員として、医学に関する一般的な知識と共にオーダーリングシステムや電子カルテなどの医療情報システムの概要を理解し、説明することができる。		
[授業計画]Course Content		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 我が国の医療情報システムについて（概要） 2. 保険診療制度の仕組み（DPC及びレセプト）について 3. 病院における診療体系と業務 4. 医療記録の電子化（オーダーリングシステム及び電子カルテ） 5. 診療プロセスの標準化における情報システム（クリニカルパスを中心に） 6. 院内がん登録及び臨床データの登録 7. 地域医療・遠隔地医療における情報システム 8. 今後の我が国の医療情報システムの展望 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 		
[テキスト]Textbooks		
編著者名Author/Editor, 書名Title, 出版社Publisher, ISBN テキストは特に指定しないが、適宜プリント等を配布する。		
[参考図書・参考資料等]Suggested Readings / Materials		
講義の中で紹介する。		
[授業外学習]Homework		
理解に重点を置いて復習すること。		
[成績評価の方法]Method of Evaluation		
課題レポート（100％）によって評価する。		