

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
旭川医	医学学士	臨床薬剤・薬理・治療学(必修)	薬の開発と倫理性	新薬開発の過程とその倫理性について学ぶ	
旭川医	医学学士	医療概論3(必修)	再生医療・難治性疾病の治療法開発	従来より、疾病の病態理解とその治療は、生体のホメオスタシスの乱れがどこにあり、どのように整えるかという基盤的な考え方で行われている。細胞を生み出す幹細胞の発見により、失われた生体(組織)を新たに作り出すという一つのパラダイムシフトというべき新しい治療法が考えられるようになってきた。本講義では、組織を再生させるという、従来の医療の考え方を考える(深める)人類にとって大きなチャレンジにむけた再生医学研究の現状と、その先へのブレークスルーするための考え方について概説する。	
旭川医	医学学士	医療概論3(必修)	移植医療の進展に向けて	移植医療の社会的・倫理的問題を明らかにし、脳死判定・臓器配分における問題点を明らかにしてこれから進むべき道を探る。再生医療の限界についても言及する	
旭川医	医学学士	臨床薬剤・薬理・治療学(必修)	薬の開発と倫理性	新薬開発の過程とその倫理性について学ぶ	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)		看護研究に関する基礎的知識を想起あるいは自己の修得状況を評価・確認するとともに、必要な基礎的知識・技術・態度について学ぶ	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	1看護研究ガイダンス	看護研究入門	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	2研究で用いる用語		
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	3看護研究の方法	ケーススタディ、調査研究、(準)実験研究	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	4看護研究の方法	演繹的アプローチ	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	5看護研究の方法	量的研究概念枠組み変数仮説	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	6看護研究の方法	尺度(SD法、リッカート法)	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	7看護研究の方法	帰納的アプローチ	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	8看護研究の方法	質的研究 半構成的面接法 逐語録コード化 カテゴリー化	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	9看護研究における倫理的配慮	看護倫理と研究	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	10看護研究における倫理的配慮	対象者の人権擁護について	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	11看護研究における倫理的配慮	ニュールンベルグ鋼領の背景と意義について ①提供されるべき情報②インフォームドコンセント③プライバシー保護④匿名⑤無害	
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	12研究計画書の作成		
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	13研究計画書の作成		
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	14研究計画書の作成		
旭川医	看護修士	看護研究特論(共通科目)	15まとめ		
東北大	医学修士	医療薬学特論	医薬品開発から市販後安全対策まで	薬事行政、国際的な動向、承認審査や市販後安全対策について学ぶ	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	トランスレーショナルリサーチの実際	国内最新創薬、先端医療技術等の臨床応用、国際社会競争、またアカデミア開発基礎医学研究の成果について学ぶ	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第1回	病態モデルと薬効評価	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第2回	新規作用機序に基づく分子標的治療薬の創発	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第3回	創薬研究に対する有機化学の役割	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第4回	異分野融合型学際研究に基づく創薬	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第5回	研究と臨床の倫理	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第6回	日本に於ける臨床試験の当面の問題点 -IRBの役割	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第7回	医学研究におけるエビデンスとその解釈	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第8回	腎臓病に対する薬の使い方	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第9回	臨床開発概論	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第10回	成功する臨床試験プロトコール作成のコツ	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第11回	医薬品の重篤副作用と発症関連バイオマーカー	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第12回	グローバル臨床研究	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第13回	ポジトロン断層法(PET)による診断と研究の現状	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第14回	薬剤耐性菌をめぐる最近の話題 ～抗菌薬はなぜ効かなくなるのか～	
東北大	医学修士	応用医療薬学特論	第15回	薬剤師主導の臨床研究	
東北大	医学修士	先進医学通論		先進医学のための臨床研究、治験の基本、移植医療を理解する	
東北大	医学修士	先進医学通論	1	臨床研究について	
東北大	医学修士	先進医学通論	2	東北大学病院治験センターについて	
東北大	医学修士	先進医学通論	3	移植医療総論	
東北大	医学修士	先進医学通論	4	小腸移植の現状と当科の成績	
東北大	医学修士	先進医学通論	5	臨床研究の倫理	
東北大	医学修士	先進医学通論	6	心臓移植について	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東北大	医学修士	先進医学通論	7	東北大学病院におけるレシピエント移植コーディネーターの役割	
東北大	医学修士	先進医学通論	8	医薬品・医療機器の実用化に必要なこと	
東北大	医学修士	先進医学通論	9	医師主導治験によるアカデミア発の創薬	
東北大	医学修士	先進医学通論	10	肝臓移植	
東北大	医学修士	先進医学通論	11	血液領域における先進医療	
東北大	医学修士	先進医学通論	12	創薬におけるアカデミアの役割	
東北大	医学修士	創薬科学概論		創薬に携わる研究者が各専門領域について基礎から最先端までを講義する。これにより創薬研究の流れを理解し、医薬品開発に必要な知識や手法を学ぶ。	
東北大	医学修士	創薬科学概論	医薬品開発を成功させるために	医薬品開発は、候補薬のベネフィット・リスク・プロファイルの全体像を描くための学習過程である。本講義では、その学習過程の中で行われる治験の計画や解釈、エビデンスの作り方、最近の動向を含め、スポンサー企業が何を考えながら開発を進めるかを学ぶ。	
東北大	医学修士	創薬科学概論	製薬企業における医薬品開発研究の実際	新薬の開発に携わる者の夢は世界的なブロックバスターを自らの手で創出したいというものではないか。しかし実際は企業の研究員として1品の新薬の開発に携わることなく終わる人も多い。ブロックバスター、すなわち新規化学構造では世界で初めてのアルツハイマー病治療薬である塩酸ドネペジル(商品名アリセプト)の開発に成功した経験をもとにした講義を通じて、その開発の実際について学ぶ。	
東北大	医学修士	創薬科学概論	医薬品候補化合物の合成展開	医薬品の多くは有機小分子であり、有機化学の創薬研究に果たす役割は大きい。本講義では、リード化合物創出のプロセスにおける有機合成、計算化学の役割について学ぶ。	
東北大	医学修士	創薬科学概論	医薬品のプロセス化学	プロセス化学とは、医薬品候補化合物の工業化研究を通して、環境に優しく安全に、恒常的品質で安定的に製造できる安価な化学プロセスの構築を目的とする学問である。本講義では、実例を交えてその基礎から応用について学ぶ。	
東北大	医学修士	創薬科学概論	医薬品の分析化学	医薬品開発の様々な場面で分析化学が活躍する。本講義では、医薬品開発における分析化学の全般と、原薬・製剤の品質理における分析化学の果たす役割を中心に学ぶ。	
東北大	医学修士	創薬科学概論	創薬におけるプロテオミクス	創薬において、薬物の標的分子探索や作用機序の解明はきわめて重要となる。本講義では、タンパク質変動の包括的な解析手法とその創薬への応用について学ぶ。	
東北大	医学修士	創薬科学概論	医薬品開発と薬物動態	医薬品の創出、育成の各場面において薬物動態の果たす意義は大きい。本講義では創薬研究、開発研究を通じた創薬科学における薬物動態学の役割について学ぶ。	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東北大	医学修士	創薬科学概論	医薬品開発における薬理学の役割	薬理学は薬と生体との相互作用を個体から分子レベルで解明し、新規医薬品の開発及び薬物治療の適正使用に貢献する学問である。本講義では、医薬品開発における薬理学の果たす役割について学ぶ。	
東北大	医学修士	薬事・規制科学	薬事・規制科学の基礎	医薬品・医療機器等の開発に関する基本的な知識を習得する。	
東北大	医学修士	バイオメディカルゲノム情報解析実習	全14回	技術の進歩によりベンチトップ型の大量並列DNA シークエンサを用いて、全ゲノム規模のデータを取得できる時代になった。種々の生物から取得した大量配列データを解析して、変異の検出から結果の分析・解釈を行うプロセスを実践的に学ぶ。その過程で必要な、情報処理、確率統計、遺伝統計学を学ぶ。さらに、医学・生物学的に意味のある情報を抽出し、既存の生物学知識と統合して分析・解釈を行うプロセスを実践的に学ぶことを目指す。基礎的なコンピュータの使い方、プログラミング手法、解析ツール・諸データ形式などについて、授業及び実習を通じて理解を深める。	『理系総合のための生命科学-第3版~分子・細胞・個体から知る“生命”のしくみ』(南江堂) 『遺伝統計学入門』(岩波書店) 『遺伝学概説』(培風館) 『Perlの絵本』(株式会社アंक) 『NGS Surfer's Wiki』 http://cell-innovation.nig.ac.jp/wiki/tiki-index.php
東北大	医学修士	医学研究方法論	Basic concept of medical science research	This is a course for beginner in medical research and those who wants to strength up in medical research field. Through this program, participants will study the basic concept of research in medical sciences, systemic review s and how to build a study question. By getting familiar with study design in basic medical research and epidemiological research, statistics method , academic writing and scientific presentation, participants will be able to present a successful study proposal at the end of whole program. Furthermore, we welcome all Japanese students who wish to be able to make scientific discussion in English, to join this program.	
東北大	医学修士	医学研究方法論	Systematic Reviews and research question (1)		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Systematic Reviews and research question (2)		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Study design in basic medical research (1)		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Study design in basic medical research (2)		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Study design in epidemiological research (1)		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Study design in epidemiological research (2)		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Statistics in medical research (1)		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Statistics in medical research (2)		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Academic writing (1)		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Academic writing (2)		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東北大	医学修士	医学研究方法論	Scientific presentation		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Review and preparation for presentation		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Study proposal presentation (1)		
東北大	医学修士	医学研究方法論	Study proposal presentation (2)		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	Evidence-based practice(EBP)のための看護研究	看護における研究方法論について学ぶ。 概要：研究過程の外観をとoshi、量的・質的研究方法、ミックスドメソッドの方法論を学びながら自ら研究計画書の作成を試みる。	
東北大	看護修士	看護学研究方法論	研究疑問 疑問を課題にしていく(講義)		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	文献検討をどのように行うか(講義)		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	研究課題と研究枠組みの明確化・用語の定義(講義)		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	研究デザイン(講義と演習)		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	研究デザイン(講義と演習)		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	研究方法選ぶ(講義と演習)		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	研究倫理・研究計画書の作成(講義と演習)		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	質的研究方法論について、押さえるべきポイント(講義)		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	質的研究方法論のバリエーション(学生プレゼンと討議)		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	質的研究方法論を支える科学観(学生プレゼンと討議)※3回分		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東北大	看護修士	看護学研究方法論	質的研究方法論の原則：質的データの収集方法、分析方法（学生プレゼンテーション）※3回分		
東北大	看護修士	看護学研究方法論	質的研究方法論を用いた研究論文のクリティーク（学生プレゼンと討議）		
東北大	薬学学士	分子生物学	遺伝子工学の応用	遺伝子解析法の基本を理解する。ゲノム情報を利用した網羅的解析法の基本原理を理解する。	正：Essential細胞生物学（南江堂）第3版 副：ワトソン 遺伝子の分子生物学 第6版 中村桂子監訳、東京電機大学出版局
東北大	薬学学士	分子生物学	ゲノム創薬と拡散医薬の現状	ゲノム創薬の理念を理解する。核酸医薬による治療法の原理と現状について理解する。	
東北大	薬学学士	天然物化学	シーズの開拓	天然資源の創薬シーズとしての重要性を学ぶ。	「天然生理活性物質の化学」多田全宏編、宣協社（2000） 「天然物化学改訂第5版」田中 治、野副重男、相見則郎、永井正博編、南江堂（1998） 「薬用資源学」山崎幹夫、斉藤和季編、丸善（1997）
東北大	薬学学士	医薬品化学2	創薬の流れ	医薬品の歴史，創薬の現状，および医薬品における探索初期から開発化合物決定までの創薬の流れについて学習する。	創薬科学 医薬品のdiscoveryとdevelopment 長 秀連著 南山堂（2012） 創薬 20の事例にみるその科学と研究開発戦略 山崎 恒義・堀江 透 編 丸善（2009） 芳香族ヘテロ環化合物の化学 反応性と環合成 坂本尚夫、廣谷 功 著 講談社（2008） 最新創薬化学 上下巻 探索研究から開発まで 改訂第2版 C. G. Wermuth 編著 長瀬 博 監訳（2011）
東北大	薬学学士	医薬品化学2	最近の創薬研究	ゲノム創薬，バイオ医薬品，自動薬効評価系と合成装置，コンピュータを活用したドラッグデザインについて学習する。	
東北大	薬学学士	医薬品化学2	医薬品開発の基礎	特許，ジェネリック医薬品，新薬の研究開発にかかる規範について学習する。	
東北大	薬学学士	新薬開発論	企業における医薬品開発(1)	概論：製薬企業における医薬品開発の進め方を概説できる。製薬企業での医薬品開発研究における国際化やトランスレーショナルリサーチについて理解する。	「薬物代謝学」第3版 加藤隆一、山添康、横井毅編 東京化学同人 「臨床薬物動態学」改訂第4版 加藤隆一著 南江堂 「医薬品トキシコロジー」改訂第3版：佐藤哲男、仮家公夫、北田光一編 南江堂
東北大	薬学学士	新薬開発論	企業における医薬品開発(2)	薬物動態と安全性研究の役割：製薬企業での医薬品開発における薬物動態および安全性研究の進め方やその意義を理解する。	
東北大	薬学学士	新薬開発論	企業における医薬品開発(3)	工場：製薬企業における医薬品開発研究から上市までのプロセス研究の流れを学ぶ。	
東北大	薬学学士	新薬開発論	大学における医薬品・医療機器の開発	基礎研究・橋渡し研究・臨床研究の開発支援の進め方やその意義を理解する。	
東北大	薬学学士	新薬開発論	医薬品の審査等	PMDAによる医薬品、医療機器等の審査及び安全対策、並びに健康被害救済の進め方やその意義を理解する。	
東北大	薬学学士	新薬開発論	安全性(1)	創薬における安全性研究の重要性について学ぶ。医薬品による主要な一般毒性（遺伝毒性、発がん性、発生毒性）について学ぶ。	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東北大	薬学学士	新薬開発論	安全性(2)	創薬における安全性研究の重要性について学ぶ。医薬品による主要な器官毒性(肝、腎、循環器)について学ぶ。	
東北大	薬学学士	新薬開発論	レギュラトリーサイエンス(1)	創薬における薬物動態研究の重要性について学ぶ。医薬品による器官毒性について学ぶ。	
東北大	薬学学士	新薬開発論	レギュラトリーサイエンス(2)	皮膚には多くの免疫担当細胞が存在しており、医薬品が何らかの免疫毒性を有する場合、皮膚に症状が誘発されることが多い。本講義では、医薬品によるアレルギーと皮膚症状のメカニズムについて学ぶ。医薬品の重篤な(※原文もここで途切	
東北大	薬学学士	新薬開発論	レギュラトリーサイエンス(3)	医薬品開発における肝毒性評価の重要性を過去の事例から理解するとともに、反応性中間体など毒性発現に関わる機序や現在の評価法および問題点について学ぶ。	
東北大	薬学学士	新薬開発論	レギュラトリーサイエンス(4)	医薬品の製造販売後の安全性に関する行政施策、関連した医療情報を用いた研究の現状について学ぶ。	
東北大	薬学学士	新薬開発論	関連法規(1)	医薬品等の品質、有効性、安全性の確保、供給、その他薬事衛生に関わる法規範とその意義を理解する。	
東北大	薬学学士	新薬開発論	関連法規(2)	特別な管理を要する薬物等に関わる法規範とその意義を理解する。	
東北大	薬学学士	医療情報学	医薬品の有効性に関する研究デザイン	臨床研究や疫学研究によって生み出される医薬品の有効性に関するデータを評価するための研究デザインを理解する。	
東北大	薬学学士	薬事関係法規	薬機法(1)	薬機法の目的と医薬品等の定義について、及び薬局、医薬品・医療機器等販売業に係る法規範について理解する。	
東北大	薬学学士	薬事関係法規	薬機法(2)	医薬品の開発から承認までのプロセスと法規範、治験の意義と仕組み及び製造販売後調査・安全対策について理解する	
東北大	薬学学士	応用医療薬学特論	新規作用機序に基づく分子標的治療薬の創発	新薬開発のスタートは、新薬ターゲットの認識(分子から生体までのレベルで)と新規化合物(抗体医薬も含む)のデザインです。その中で既知・未知物質による新規作用機序の発見は結節点とも言えます。それらの基礎に分子に主眼をおいた薬理学があるという立場で講義します。具体的にはニコランジルのK ⁺ チャネル開口作用からプレコンディショニング効果による心筋保護効果を概観します。また、セレンディビティも存在することを聴講者の皆さんと共有したいと存じます。なお講義前に東北大学機関リポジトリTOURを参照してください。	1)IRB ハンドブック ロバートJ. アムダー、エリザベスA.バンカート著、栗原千絵子、斉尾武郎 訳、中山書店、2009年。
東北大	薬学学士	応用医療薬学特論	創薬研究に対する有機化学の役割	ほとんどの医薬品が有機化合物であるということからも、創薬研究に対して有機化学が果たす役割は非常に大きいと考えられている。特に、炭素や水素以外の原子を含む化合物の性質および化合物の三次元的な形に関して学ぶことは、大きな意義が有る。本講義では、創薬研究と有機化学との関わりを解説することを目的として、前半部では医薬品として用いられている有機化合物に関する基礎的な解説を行う。また、後半部では創薬研究の実際に関して解説を行い、全体を通して「有機化合物という見地からの創薬」に関して学ぶ。	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東北大	薬学修士	応用医療薬学特論	異分野融合型学際研究に基づく創薬	バイオテクノロジーが進歩した現代に於いても、「お薬」は必ずしも必要な領域で開発されているわけではない。Unmet medical need(薬のない分野かあってもなお不十分な領域)やオーファン薬(治療対象数が数万人以下と少なく製薬企業が開発に取り組みない領域)など開発が期待されている分野は多い。医学系研究科附属創生応用医学研究センター分子病態解析分野では、腎臓病・脳卒中・統合失調症など病態形成に重要な分子を標的に創薬を展開しており(一部の薬剤は前臨床試験から臨床試験の段階)、生物学・薬学・化学・コンピューター工学を融合した研究分野の開拓に取り組んでいる。本授業では、「創薬」の現状や問題を俯瞰し、新薬を創出するための最新技術に対する理解を深め、併せて画期的な新薬を我が国から創出するインフラに関しても議論したい。	
東北大	薬学修士	応用医療薬学特論	日本に於ける臨床試験の当面の問題点 -IRBの役割と機能-	日本の臨床試験のシステムは、欧米と比較して幾つかの解決すべき問題点を含んでいる。2014年12月末に臨床研究と疫学倫理指針が統合されて「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」となっている。2013年10月に世界医師会フォルタレザ総会(ブラジル)で修正されている。治験ではない「臨床研究」を取り巻く環境も国際的に大きく変わりつつある。IRB(施設内倫理委員会)の役割と機能を概略しながら、薬剤師としての基本的な知識である日本における治験を含む臨床研究の当面する問題点について学ぶ。	
東北大	薬学修士	応用医療薬学特論	医学研究におけるエビデンスとその解釈	エビデンスの流れとEvidence Based Medicine (EBM)、医学研究において統計学がなぜ必要か、医学研究のタイプと研究計画の目標について説明する。	
東北大	薬学修士	応用医療薬学特論	臨床開発概論	医薬品・医療機器が臨床現場で使用できるようにするためには、薬事法で規定する厚生労働大臣の承認を得る必要がある。そのために必要な資料を集め、当該製品の有効性及び安全性、品質を実証する業務の重要性について概説する。	
東北大	薬学修士	応用医療薬学特論	グローバル臨床研究	海外との共同臨床試験(グローバル臨床研究)について解説する。	
東北大	薬学修士	医薬薬学特論/DC医療薬学特別講義Ⅰ	薬物療法のアウトカムの評価と臨床研究	薬剤師の役割として薬効評価や副作用の早期発見、また来局された方のトリアージが重要であり、そのためには患者のバイタルサインの評価が不可欠であることを理解する。	
東北大	薬学修士	医薬薬学特論/DC医療薬学特別講義Ⅰ	同 演習	実際にバイタルサインの測定を行い、正しい手技を身に付けるとともに薬剤師としてどのように評価するかを理解する。	
東北大	薬学修士	医薬薬学特論/DC医療薬学特別講義Ⅰ	医薬品開発から市販後安全対策まで	医薬品開発から市販後安全対策について、近年の薬事行政や国際的な動向も踏まえ、承認審査や市販後安全対策の実例を挙げながら概説できる。	
東北大	薬学修士	医薬薬学特論/DC医療薬学特別講義Ⅰ	同 演習	医薬品開発から市販後安全対策に関する演習を様々な方式で行い、理解力や表現力などを向上できる。	
東北大	歯学学士	アドバンスⅡ	再生・創建医歯学Ⅰ	ティッシュ・バイオロジー(細胞組織生物学)からティッシュ・エンジニアリング(組織工学)に渡る研究分野に関して講義を受講し、さらに関連資料を読解する演習を通して、再生・創建医歯学の基盤となる学術情報を把握することを目的とする。	
東北大	歯学学士	アドバンスⅡ	再生・創建医歯学Ⅰ	I ティッシュ・バイオロジー(1)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅡ	再生・創建医歯学Ⅰ	I ティッシュ・バイオロジー(2)	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東北大	歯学学士	アドバンスⅡ	再生・創建医歯学Ⅰ	I ティッシュ・バイオロジー(3)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅡ	再生・創建医歯学Ⅰ	I ティッシュ・バイオロジー(4)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅡ	再生・創建医歯学Ⅰ	II ティッシュ・エンジニアリング(1)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅡ	再生・創建医歯学Ⅰ	II ティッシュ・エンジニアリング(2)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅡ	再生・創建医歯学Ⅰ	II ティッシュ・エンジニアリング(3)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅡ	再生・創建医歯学Ⅰ	I, II 演習	
東北大	歯学学士	アドバンスⅢ	再生・創建医歯学Ⅱ	I ティッシュ・バイオロジー(1)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅢ	再生・創建医歯学Ⅱ	I ティッシュ・バイオロジー(2)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅢ	再生・創建医歯学Ⅱ	I ティッシュ・バイオロジー(3)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅢ	再生・創建医歯学Ⅱ	I ティッシュ・バイオロジー(4)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅢ	再生・創建医歯学Ⅱ	II ティッシュ・エンジニアリング(1)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅢ	再生・創建医歯学Ⅱ	II ティッシュ・エンジニアリング(2)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅢ	再生・創建医歯学Ⅱ	II ティッシュ・エンジニアリング(3)	
東北大	歯学学士	アドバンスⅢ	再生・創建医歯学Ⅱ	I, II 演習	
東北大	歯学学士	アドバンスⅣ	イノベティブ展開歯学コース	異分野融合型先端歯学・歯科医療:先端的歯科医療とは	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	治療支援工学総論		情報工学・機械工学技術を中心としたコンピュータ外科学分野を中心に、医工学の治療応用分野について工学的技術と医学的意義について講義を行う。特に、画像誘導・ナビゲーション技術、医療用マニピュレータ・ロボット、医療シミュレーションの技術要素、応用、臨床について講義する。また、これらの新規医療技術・機器の実用化・上市における法的規制と効用・安全性評価指標における現在の産官学の取り組み状況と課題について講義する	現在の低侵襲外科治療において必要不可欠となった治療用医用支援機器について解説する。特にナビゲーション手術装置・手術ロボット等のコンピュータ外科機器について、製品から研究開発を含め解説する。また開発・実用化・事業化の現状についても解説する。
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	治療支援工学総論	治療支援機器と薬機法	医療機器の製造販売と承認	
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	治療支援工学総論	治療支援機器と薬機法II	GLP, GCP と安全評価	
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	治療支援工学総論	治療支援機器と薬機法III	表示・添付文書, 販売後安全対策	
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	治療支援工学総論	治療支援機器と薬機法IV	販売後安全対策, オープン医療機器	
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	治療支援工学総論	治療支援機器と薬機法VI	薬事法改正:医薬品医療機器等法のポイント	
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	治療支援工学総論	治療支援機器の評価と上市I	官学の取り組み:開発ガイドラインと審査ガイドライン	
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	治療支援工学総論	治療支援機器の評価と上市II	安全性と効用:医療機器レギュラトリーサイエンス	
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング		シーズ発掘・特許申請・資金調達や事業計画書の作成などについて、実践的な力を養い、効果的なビジネスモデルの構築を行うことを目指す。	牛田雅之担当の前半では、ベンチャービジネス立ち上げに係る知識を習得し、「起業」を模擬体験する。高橋昌義担当の後半では、実際の特許出願書類作成を通じて、広く強い特許権を取得するために発明者が理解しておくべき点を学ぶ。
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	1. ガイダンス・ベンチャービジネスのお金にまつわる話(講義)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	2. 会社設立手続きについて(講義)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	3. 事業計画と資金計画の作成(演習)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	4. 事業計画と資金計画の作成(演習)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	5. 資本政策(演習)		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	6. 財務管理(講義)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	7. 財務管理(演習)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	8. 前半総括		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	9. 特許制度について(講義)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	10. 特許請求の範囲と作成方法(講義)と権利化アイデア(発表)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	11. 特許請求の範囲案(発表と討論)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	12. 特許請求の範囲案(発表と討論)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	13. 明細書の作成方法(講義)と明細書案(発表と討論)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	14. 明細書案(発表と討論)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネストレーニング	15. 明細書案(発表と討論)・総括		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネス論		起業家、起業コンサルタント、知財関係者、大学人等を講師に招き、オムニバス形式で講義を行う。起業とベンチャービジネスの経営の実際について学び、ベンチャービジネス、企業活動への理解を深める。	
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネス論	1. ガイダンス(受講者選抜)		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネス論	2. 起業家による講義		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネス論	3. 大学人による講義		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メデイカルシステム)	ベンチャービジネス論	4. 知的財産に関する講義		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネス論	5. 財務に関する講義		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネス論	6. その他 なのはなコンペ(学生版)の紹介		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント		ベンチャービジネス創生に向けて、グループ演習を中心としてビジネスプランを実際に作成する。そのプランについて、参加者、教員を含めたディスカッションを行い、ベンチャービジネスに必要なポイントを学習していく。また、資金調達やマーケティング、産官学連携施策など実際のベンチャーの起業・運営に必要な事柄について受講者のビジネスプランをもとに講義を行い、理解を深める。国内外のベンチャーに関わる著書を複数レポート課題として取り上げる。	5名1グループをつくり、グループワークを通じて、ビジネスプランを作成し、発表、検討するというサイクルを回します。その取り組みを通じて、自ら考え他者と協力して事業を進める力を養います。そのグループワークの中で座学(講義)を随時取り入れ、ベンチャービジネスとマネジメントへの理解を促します。
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	1. ガイダンス		MBA のための企業家精神講義 (同文館出版)
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	2. ベンチャービジネス・マネジメントとは何か?		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	3. ビジネスを考えてみよう		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	4. ビジネスモデルとは?		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	5. ビジネスモデルの作成		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	6. ビジネスモデルの作成・発表と検討		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	7. ビジネスモデルの作成、発表と検討		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	8. ビジネスモデルの作成・発表と検討		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	9. ベンチャービジネスの現状とお金		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	10. ビジネスモデルのブラッシュアップ		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネジメント	11. ビジネスモデルのブラッシュアップ、発表と検討		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネージメント	12. ビジネスモデルのブラッシュアップ、発表と検討		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネージメント	13. ビジネスモデルのブラッシュアップ、発表と検討		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネージメント	14. 歴史上の起業家から見るベンチャービジネス		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	ベンチャービジネスマネージメント	15. 受講生1分間スピーチとまとめ		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	技術完成力プログラム		産業界にて活躍が期待されるエンジニアや研究者の姿を示しながら、技術経営について講義を行う。また、学外にて活躍しているエンジニアから、実際のセスやマネジメントについて紹介する。後半では、知的財産について概要及び特許出願等について講義を行う。	(1) MOTの基本と実践がよくわかる本ISBN978-7-7980-2184-3、(2) テクノロジーマーケティング ISBN978-4-382-05537-7、(3) MOTテクノロジーマネジメント ISBN4-89346-828-6、(4) 7つの習慣 ISBN978-4-906638-01-7
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	技術完成力プログラム	薬学バイオ 開発事例紹介		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	技術完成力プログラム	医療機器 開発事例紹介		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	技術完成力プログラム	技術完成力プログラム総括・発表		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	技術経営力プログラム		新製品をもとに事業を発展させる技術経営力を身につけるため、マクロ・ミクロ経済学、企業経営理論、経営法務、生産マネジメント、情報システム、経営財務分析・評価、ベンチャービジネスマネジメント、中小企業経営他の講義等を行う。	
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	技術経営力プログラム	ベンチャービジネス論		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	技術経営力プログラム	中小企業経営および施策		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	技術経営力プログラム	ベンチャービジネスマネジメント		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	技術経営力プログラム	技術経営力プログラム総括		
千葉大	工学修士:人工システム科学(メテikalシステム)	医療情報学概論		近年、医療分野における情報の共有、質の向上、効率化、安全性向上などを目的とした医療情報システムの導入が進みつつある。この講義では電子カルテをはじめとする医療情報システムについて、歴史、現状、将来同行及び国際動向、基盤としての医療政策動向及びシステム普及の諸課題(標準化、安全性、蓄積情報活用など)を概説する。さらにシステム導入及び運用上の具体的な課題・問題とその解決策について検討を行う。	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	薬学学士	薬学への招待Ⅱ		薬学への招待Ⅱでは医薬品の候補化合物を選び出し、医薬品に育て上げる過程における薬学出身者の役割を概説する。同時に、病院薬剤部、薬局、行政、特許事務所、国公立研究所などで働く薬学出身者の役割についても概説する。	
千葉大	薬学学士	薬学への招待Ⅱ	医薬品の安全性	創薬における医薬品の安全性研究の役割を理解する	
千葉大	薬学学士	薬学への招待Ⅱ	医薬品と製剤	医薬品の創製における製剤学の役割を理解する	
千葉大	薬学学士	薬学への招待Ⅱ	医薬品と薬物動態学	医薬品の創製と開発における薬物動態学の役割を理解する	
千葉大	薬学学士	薬学への招待Ⅱ	医薬品と分析	医薬品の創製と開発における分析学の役割を理解する	
千葉大	薬学学士	薬学への招待Ⅱ	医薬品と薬理学	医薬品の創製と開発における薬理学の役割を理解する。	
千葉大	薬学学士	薬学への招待Ⅱ	医薬品開発	医薬品開発の概要と薬学出身者の役割を理解する。	
千葉大	薬学学士	薬学への招待Ⅱ	特許事務所、国公立研究所	特許事務所、国公立研究所などで働く薬学出身者の役割を理解する。	
千葉大	薬学学士	薬剤学Ⅲ		製剤のバイオアベイラビリティを向上させるための工夫やドラッグデリバリーシステムなどについて講義する。薬の体内動態の各過程(吸収、分布、代謝、排泄)を総合的に解析するファーマコキネティクス(薬物速度論)の基礎理論を講義する。	教科書:山本恵司編「基礎から学ぶ製剤化のサイエンス」エルゼビア・ジャパン、萩原琢男 わかりやすい生物薬剤学・廣川書店
千葉大	薬学学士	薬剤学Ⅲ	製剤設計Ⅰ	医薬品の製剤設計に関する基本的な考え方及び医薬品を効率よくかつ安全に用いるために開発された薬物送達システム(DDS)の概念について解説する。	
千葉大	薬学学士	分子イメージング薬剤学		分子イメージングとは、生きたままの状態で生体内の遺伝子やたんぱく質の発現を非侵襲的かつ連続的に画像としてとらえる技術であり、病気に関連する分子の可視化による疾患の高度な診断、体内動態や薬効の視覚化による新薬開発の迅速化と低コスト化への利用が進められている。現在、様々な検出法を利用した分子イメージングが進められているが、放射性薬剤を用いたSPECTやPETが最も広汎に利用されている。本講義では、放射性核種を利用した放射性薬剤(分子プローブ)標識合成化学の基礎を解説し、次いでこれまで開発されてきた分子プローブのモたらず生体情報について、その分子設計との関係から解説する。	新 放射化学・放射性医薬品学 佐治・前田・小島編・南江堂
千葉大	薬学学士	分子イメージング薬剤学	分子イメージング総論	分子イメージング、標識プローブの概念を解説し、本技術を利用した臨床診断や医薬品開発を具体的に紹介し、本講義の目的と全体像を概説する。	
千葉大	薬学学士	分子イメージング薬剤学	医薬品開発への応用	医薬品開発に対する分子イメージング技術の利用について解説する。	
千葉大	薬学学士	創薬化学		「くすり」を開発する過程において、薬物の化学構造と生物活性の相関を究めることは重要である。近年、薬物と生体との相互作用によっておこる現象が次第に明らかになり、化合物の構造から生物活性の予測や理論的なドラッグデザインも可能になった。これらについて理解・修得する。	橘高敦史編集「創薬化学・医薬化学」・科学同人、考える衛生薬学 平山晃久編・廣川書店

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	薬学学士	創薬化学	医薬品開発の基礎	医薬品開発の基礎として、創製の歴史や創薬の流れを踏まえ、医薬品の名称、ジェネリック医薬品、薬害などについて解説する。	
千葉大	薬学学士	創薬化学	医薬品の構造(1)	ファーマフォア概念やその具体例、医薬品の立体化学を中心とした生体分子との相互作用、医薬品化合物の官能基変換に重要な生物学的等価について解説を加える。	
千葉大	薬学学士	創薬化学	医薬品の構造(2)	医薬品の構造と活性相関について、物理化学的パラメータ、Hansch-Fujitaの式、リード化合物の最適化、Lipinsky則などを解説する。	
千葉大	薬学学士	創薬化学	医薬品開発物語	代表的医薬品の具体的な研究開発について、その経緯を紹介する。	
千葉大	薬学学士	創薬化学	抗がん剤と創薬化学	抗がん剤全般の基礎的な事柄について解説を行い、強い抗がん活性を持つ天然物タキソールの誘導体合成と抗がん剤の創薬に関して、具体的な事例を解説する。	
千葉大	薬学学士	創薬化学	分子標的薬(1)	抗がん剤の中でも分子標的薬(キナーゼ阻害薬)に注目し、キナーゼ阻害薬の基礎について解説する。	
千葉大	薬学学士	創薬化学	分子標的薬(2)	抗がん剤の中でも分子標的薬(キナーゼ阻害薬)に注目し、キナーゼ阻害薬の開発の具体的な事例について解説する。	
千葉大	薬学学士	創薬化学	化学物質の標的となる生体分子(1)	疾病と薬物、細胞の構造、細胞内外の情報伝達、拡散・たんぱく質・糖・脂質について、医薬品や化学物質、毒物との相互作用の観点からそれらの基礎的な機能を解説する。	
千葉大	薬学学士	創薬化学	化学物質の標的となる生体分子(2)	酵素・受容体・トランスポーター・イオンチャンネルについて、医薬品や化学物質、毒物との相互作用の観点からそれらの基礎的な機能を解説する。	
千葉大	薬学学士	製剤工学		医薬品製剤として用いられる剤形について講義する。各種製剤の調整法や特徴、適用や評価方法に関する基礎事項を説明する。さらに、医薬品製剤の品質管理について講義する。	教科書:山本恵司編「基礎から学ぶ製剤化のサイエンス」エルゼビア・ジャパン 参考書:日本薬局方解説書・廣川書店、マーチン物理薬理学・廣川書店
千葉大	薬学学士	製剤工学	医薬品製剤IV	医薬品の有効性・安全性を保障するために品質管理は重要である。製剤試験法やGMPIについて解説する。	
千葉大	薬学学士	薬品物理化学		物質は厚生原子や分子構造に基づく特有の性質を持ち、他分子と相互作用して機能を発現している。前半では、医薬品開発技術の一つとして、理論計算により薬物-受容体相互作用を取り扱う方法を説明する。学生は理論学習だけでなく、コンピュータ演習を通じて計算機やソフトウェアの利用法を知る。公判では、生物無機化学の立場から血液中の鉄イオンや酸素分子の性質を講義する。学生は人工酵素運搬体について分子設計の応用例等を学ぶ。	参考書:薬学のための無機化学 桜井弘編著・科学同人
千葉大	薬学学士	薬品物理化学	薬物設計(1)	化合物データベースの中から、計算機を用いて、標的たんぱく質に作用する化合物分子を探索する方法は、インシリコスクリーニングとよばれ、現在の医薬品開発では欠くことのできない技術となっている。この技術について、創薬事例と併せて、詳しく説明する。	
千葉大	薬学学士	薬品物理化学	薬物設計(2)	医薬品化合物分子を探索する方法として、近年、ドッキングシミュレーションと呼ばれる方法が活用されるようになってきた。実際の創薬事例と併せて、この計画技術について詳しく説明する。	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	薬学学士	天然物化学		天然医薬品素材の開発に関与する天然物化学の役割について講述する。天然医薬品開発における生物活性とその評価法、天然素材の選択とその開拓並びに確保、天然素材からの生物活性物質の単離と構造解析、生合成、構造活性相関、活性発現機構などに関して概説する。また、ケミカルゲノミクス、固相合成など生物活性物質の創製について解説する。	
千葉大	薬学学士	天然物化学	天然物化学概論(5)研究例Ⅰ	医薬品やリード化合物の供給源としての天然物について解説する。カビ、放射菌等の微生物代謝産物由来の抗菌、抗真菌物質、免疫抑制物質等について紹介する。	
千葉大	薬学学士	天然物化学	天然物化学概論(6)研究例Ⅱ	引き続き、微生物由来の抗熱帯病物質等について紹介する。天然物探索からの新薬開発の問題点および利点について論じる。	
千葉大	薬学学士	天然物化学	天然物化学概論(8)研究例Ⅲ	最近の天然物化学における重要な研究例として、微生物代謝産物および植物由来の抗がん物質について、開発の経緯、作用機構、利点と問題点等について解説する。	
千葉大	薬学学士	天然物化学	天然物化学概論(9)まとめ・試験	天然物化学概論についてのまとめ及び質疑応答を含めた知識の確認	
千葉大	薬学学士	遺伝子応用学		ゲノム関連化学(オミクス)、バイオテクノロジー、バイオインフォマティクスは現代の応用生命科学には不可欠な知識である。遺伝子応用学では、基礎的な生物学、分子生物学、生化学の知識を基づいて、これらを応用したアドバンス・コースとして講述する。学習者は、植物及び微生物を用いたオミクス、遺伝子工学、バイオテクノロジー(組織および細胞培養、細胞工学、組織工学、生殖工学など)、バイオインフォマティクスについて、それらの原理と鷹揚に理解し、さらにこれらの先端的技術の社会的インパクトについても理解を深めることを目標とする。	
千葉大	薬学学士	遺伝子応用学	細胞工学・組織工学	一つの細胞に別の機能をふかしたり、複数の細胞が持つ機能を融合させたりする機能(細胞工学)、また、動物の組織や細胞を増やしたり、肝細胞を分化させて細胞や組織を作成する技術(組織工学)について講述する。	
千葉大	薬学学士	遺伝子応用学	遺伝子治療	患者の体内に遺伝子を導入して疾患を治療する医療(遺伝子治療)について、具体的な例を挙げて解説する。	
千葉大	薬学学士	遺伝子応用学	遺伝子工学:物質生産	遺伝子組み換え技術を応用した医療関連物質の生産について、成長ホルモン、インスリン、インターフェロン、エリスルポエチン、ワクチン、抗生物質など具体例を挙げて講述する。	
千葉大	薬学学士	医療薬学		本講義は、前半に様々な医薬品の情報に関する知識を概説し、後半に特殊な患者集団に対する薬物療法を中心とした概説をする。医療に薬剤師がかかわるために必要な知識を修得することを目的とし、医薬品に関わる情報の活用および様々な患者集団に対する薬物療法を理解・説明できることを到達目標とする。	
千葉大	薬学学士	医療薬学	治験の効率化(IT化)とCROの取り組み	治験の現状を概説するとともに、今後の治験業務の効率化(IT化)に向けた課題及びCROの取り組みについて講義する。	
千葉大	薬学学士	医療薬学	薬剤疫学	医療の場で医薬品の有効性・安全性を評価するために用いられる統計解析法について概説する。	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	薬学修士	創薬情報科学		生命情報あるいは化合物情報を活用して創薬に生かすための知識を与える。公的研究機関あるいは製薬企業の研究者を講師に迎えて、最先端の創薬インフォマティクスに関する講義を行う。	
千葉大	薬学修士	創薬情報科学	結晶構造解析と計算機解析に基づく創薬研究		
千葉大	薬学修士	創薬情報科学	抗ウイルス薬の作用機序の解析と医薬品設計		
千葉大	薬学修士	創薬情報科学	巨大分子の分子シミュレーションと医薬品開発		
千葉大	薬学修士	創薬情報科学	計算科学を利用した小分子・低活性化合物からのリード化合物創出戦略		
千葉大	薬学修士	創薬情報科学	製薬企業での計算機利用例の紹介		
千葉大	薬学修士	創薬情報科学	気もインフォマティクスの基礎と創薬における応用		
千葉大	薬学修士	創薬情報科学	大規模シミュレーションを活用した創薬化学		
千葉大	薬学修士	生命情報科学		生命情報を集積的に活用して先鋭的な医療創薬を行うための知識を与える。将来に向けて、広く発展的な研究視野を養うために、学内外の専門家を講師に迎えて、最先端のバイオインフォマティクスに関する話題を提供する。	
千葉大	薬学修士	生命情報科学	生命情報科学・概論		
千葉大	薬学修士	生命情報科学	生命情報科学・基礎		
千葉大	薬学修士	生命情報科学	生命情報科学・応用		
千葉大	薬学修士	生命情報科学	化学物質受容機構の最前線		
千葉大	薬学修士	生命情報科学	リボソーム医療応用の新規軸		
千葉大	薬学修士	生命情報科学	コンビナトリアル・ライブラリーを活用した医薬品とセンターの設計(1)		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	薬学修士	生命情報科学	コンビナトリアル・ライブラリーを活用した医薬品とセンターの設計(2)		
千葉大	薬学修士	創薬生命科学基礎概論 I		本概論では、特に薬学部以外の他学部出身者が、創薬に関する基礎知識、創薬研究の展開法、新領域での研究展開技術などを修得・追及することを目的としている。創薬生命科学基礎概論 I では主に有機・物理系薬学関連の項目について解説する。	
千葉大	薬学修士	創薬生命科学基礎概論 I	有機化学と創薬		
千葉大	薬学修士	創薬生命科学基礎概論 I	物理薬学概論		
千葉大	薬学修士	創薬生命科学基礎概論 I	天然物化学基礎		
千葉大	薬学修士	創薬生命科学基礎概論 I	メディシナルケミストリー概論		
千葉大	薬学修士	創薬生命科学基礎概論 I	有機構造解析概論		
千葉大	薬学修士	創薬生命科学基礎概論 I	精密分析学概論		
千葉大	薬学修士	創薬生命科学基礎概論 I	分子イメージング概論		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論		原子や分子の構造論や熱力学が創薬研究にいかに関与するかを学ぶ。とくに、大学や製薬会社の研究室での創薬研究に物理化学がどのような形で応用展開されているかを紹介する。講義を通して、大学院生が実践的な物理化学を学び、自らの研究に生かせるようにする。	
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	2回) ガイダンス(薬学における物理薬学の位置づけ)		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	3回) 鉄ポルフィリンによる人工酵素運搬体創成		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	4回) ポルフィリン異性体の物理化学		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	5回) NMRによる常磁性金属タンパク質解析		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	6回) ヘムタンパク質のNMR解析		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	7回)鉄ポルフィリンの常磁性NMR解析		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	8回)創薬研究と計算機科学		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	9回)薬物とタンパク質の相互作用予測		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	10回)分子製剤学の考え方		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	11回)医薬品開発における物理薬学(1)		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	12回)医薬品開発における物理薬学(2)		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	13回)固形製剤の物性評価		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	14回)懸濁製剤の物性評価		
千葉大	薬学修士	物理薬学特論	15回)リボソームによる薬物標的化		
千葉大	薬学修士	天然分子構造学特論		創薬において天然物化学は極めて重要な役割を果たしている。本講義では、天然分子の単離、構造、生合成、化学合成、および機能に関する研究において重要な天然物有機化学的事項について最近の進歩を中心に講義を行う。	
千葉大	薬学修士	天然分子構造学特論	第5回 薬用資源の開発:創薬リード化合物の探索のためのスクリーニング(1)		
千葉大	薬学修士	天然分子構造学特論	第6回 薬用資源の開発:創薬リード化合物の探索のためのスクリーニング(2)		
千葉大	薬学修士	天然分子構造学特論	第12回 医薬品開発における構造活性相関研究		
千葉大	薬学修士	臨床薬物動態学特論		薬物の体内および細胞内での動態について学習し、体内動態と薬物の作用や毒性発現との関係について理解する。	
千葉大	薬学修士	臨床薬物動態学特論	1, 2回)臨床薬物動態学特論導入講義		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	薬学修士	臨床薬物動態学特論	3, 4回)臨床開発における薬物動態(クリニカル・ファーマコロジー)		
千葉大	薬学修士	臨床薬物動態学特論	5, 6回)医薬品開発におけるモデリングとシミュレーション		
千葉大	薬学修士	共通基盤講義科目	医学薬学研究序説・生命倫理学特論		
千葉大	薬学博士	共通基盤講義科目	生命倫理と法的規則		
千葉大	薬学博士	系統講義科目	医薬統計概論		
千葉大	薬学博士	系統講義科目	臨床研究入門		
千葉大	薬学博士	系統講義科目	臨床研究と生物統計学		
千葉大	薬学博士	展開講義科目	臨床研究応用		
千葉大	薬学博士	展開講義科目	臨床研究展開		
千葉大	薬学博士	展開講義科目	創薬キャリアパス特論		
千葉大	薬学博士	領域横断科目	9単位	治療学に関連する指定された科目を16単位以上修得すること	免疫システム調整治療学推進リーダー養成プログラム
千葉大	薬学博士	領域横断科目	医薬統計概論		
千葉大	薬学博士	領域横断科目	臨床研究入門		
千葉大	薬学博士	イノベーション医学基礎力育成	必須単位		治療学CHIBAイノベーション人材養成プログラム
千葉大	薬学博士	イノベーション医学基礎力育成	トランスレーショなる先端治療学(応用)		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
千葉大	薬学博士	イノベーション医学実践力育成	必須単位		イノベーション医学実践力育成
千葉大	薬学博士	イノベーション医学実践力育成	トランスレーショナル先端治療学		
千葉大	薬学博士	ガンプロコース開講科目	8大学共有共通科目		がんプロコース
千葉大	薬学博士	ガンプロコース開講科目	臨床研究と生物統計学		
千葉大	薬学博士	ガンプロコース開講科目	生命倫理と法的規則		
東大	医学修士	医科学概論Ⅲ	医療工学		
東大	医学修士	再生医療工学		ティッシュエンジニアリングにおける医用工学についての講義を行う。具体的には、再生医療に用いられる細胞ソース、医用材料、細胞システムについて解説する。そして、医用材料、培養細胞を用いた生体組織の生体外構築技術について、再生軟骨を例にして解説する。	・Principles of Tissue Engineering 3rd Edition Robert P. Lanza (編), Robert Langer (編), Joseph P. Vacanti (編) Academic Press 刊
東大	薬学学士	医療薬学		医療における薬学の理解を目標とし、医療制度、医薬品開発と有効性や安全性、疾患と治療薬、医療と薬剤師、調剤・製剤の基礎、服薬指導と薬歴管理、臨床薬物動態学などについて概説する。	
東大	薬学学士	医薬品評価科学		医薬品開発と薬効評価の方法、国内外の開発環境やガイドラインについて、具体例に基づいて解説します。	
東大	薬学学士	医療薬学Ⅰ		医療における薬学の理解を目標とし、医療制度、医薬品開発と有効性や安全性、疾患と治療薬、医療と薬剤師、調剤・製剤の基礎、服薬指導と薬歴管理、臨床薬物動態学などについて概説する。	
東大	薬学学士	医薬品安全性学		医薬品の安全性の科学的裏付けを、生体のストレス応答という観点を軸に、分子生物学、細胞生物学、病態生理学ならびに社会学的な視点から解説します。	
東大	薬学学士	薬学概論		本講義では、薬学という学問のアウトライン、歴史、将来像等について、オムニバス形式からわかりやすく解説し、医療、製薬産業などを含めて、薬学と社会とのかわりを様々な視点から考える。これらの講義から、生命にかか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。さらに、薬学性としてのモチベーションを高めるために、薬の専門家として身につけるべき基本的知識、技能、態度を習得し、卒業生の活躍する現場などを体験する。	
東大	薬学学士	薬学概論	5. 薬学部における創薬研究		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東大	薬学学士	薬学概論	10.薬学部とベンチャー企業		
東大	薬学学士	医薬品評価科学		新医薬品等の有効性、安全性を評価するための基本的な考え方を学ぶ。新医薬品開発の過程で実施される非臨床試験、臨床試験における具体的な方法論、リスクベネフィット評価、統計学的方法、国の承認審査の制度、市販後の薬剤使用の適正化を、実例を踏まえて解説する。これらの講義から、将来、医薬品開発と生産に参画できるようになるために、医薬品開発の各プロセスについての基本的知識を修得し、併せてそれらを実施する上で求められる適切な態度を身につける	医薬品評価概説(東京化学同人)
東大	薬学学士	医薬品評価科学	1. 医薬品評価科学の考え方	1-1.レギュラトリーサイエンスの考え方、1-2新医薬品研究開発の方法論	
東大	薬学学士	医薬品評価科学	2. 新医薬品評価(1)	薬効評価の基本 2-1有効性・安全性、リスクベネフィット評価の方法 2-2治験、承認審査制度の概要	
東大	薬学学士	医薬品評価科学	3. 新医薬品評価(2)	臨床試験 3-1臨床試験のプロトコルを作成する。	
東大	薬学学士	医薬品評価科学	4. 新医薬品評価(3)	承認審査・市販後の安全性・適正使用 4-1医薬品の適正使用と情報提供	
東大	薬学学士	医薬品評価科学	5. 薬効評価と生物統計学(1)	5-1生物統計学の基本的な方法 5-2エビデンスの取り扱い	
東大	薬学学士	医薬品評価科学	6. 薬効評価と生物統計学(2)	6-1副作用等の評価、薬害 6-2薬剤疫学の方法	
東大	薬学学士	医薬品評価科学	7. 抗がん剤領域の臨床開発、承認審査、適正使用	7-1抗がん剤の薬効評価 7-2抗がん剤の適正使用	
東大	薬学学士	薬品代謝学・創薬化学		本講義は薬物代謝に関する重要な概念を教授する。新規医薬品の化学構造式から代謝物の予想ができることを目指す。遺伝多型、酵素誘導、薬物相互作用など薬物の代謝に関する基礎知識を習得させる。これらの講義から、医薬品の作用する過程を理解するために、代表的な薬物の作用機序、および体内での動態に関する基本的知識を修得し、それらを応用する基本的技能を身につける。また、創薬化学の基礎について大学における創薬研究の現状の観点から講義し、創薬化学の基本的な知識を身につける。	
東大	薬学学士	薬品代謝学・創薬化学	2. 医薬品開発における代謝学	新薬の開発から申請までを有機化学、分子設計学、薬理学、分析学、分子生物学、生化学、製剤学、プロセス化学等の学問との関係で解説すると同時に代謝学の重要性を明らかにする。	
東大	薬学学士	薬品代謝学・創薬化学	12. 創薬化学の基礎知識を講義する		
東大	薬学学士	薬品代謝学・創薬化学	13. 代表的な医薬品を例に挙げ、それらの開発の経緯を学ぶことで創薬について学ぶ。		
東大	薬学学士	薬品代謝学・創薬化学	14. ドラッグデザインの基本的な考え方を身につける。		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東大	薬学学士	創薬科学		製薬企業で成功した研究者を招聘し創薬の実際と将来像について講義する。これらの講義を通して、入手容易な化合物を出発物質として目的とする医薬品へ化学変換するための有機合成法の基本的知識、生体分子の機能と医薬品の作用を化学構造と関連付けて理解するための基本的知識、代表的な薬物の作用や作用機序、体内での運命に関する基本的知識、適正な薬物治療に参画できるようになるための基本的知識、薬物治療に必要な情報の収集、評価、加工などに関する基本的知識、および医薬品開発と生産の各プロセスについての基本的知識を修得する。	日本プロセス化学会編 医薬品のプロセス化学(化学同人)
東大	薬学学士	創薬科学	1. 創薬科学の総論と各論		
東大	薬学学士	創薬科学	2. 創薬研究における有機合成化学		
東大	薬学学士	創薬科学	3. 企業における創薬研究		
東大	薬学学士	創薬科学	4. 合成新薬とバイオ新薬の創薬		
東大	薬学学士	創薬科学	5. 医薬開発の実際と展望		
東大	薬学学士	創薬科学	6. 抗精神病薬の研究変遷と展望		
東大	薬学学士	医療薬学 I		本講義では、医療における薬学の理解を目標とし、まず医療制度の歴史と現状、特に近年高度化が進む医療現場において薬剤師がどのように活動の場を広げてきているのかについて概説する。また、法律に基づく処方箋様式、処方鑑査の意義とポイントなどを説き及ぼす。また、各論として個々の疾患と治療薬について、疫学的背景、疾患の要因、治療薬の薬効発現機序、副作用発現機序についての説明を行ったうえで、最新の治療ガイドラインに基づく薬物治療方針を解説する。これらの講義から、医薬品の適正使用における薬剤師の役割、チーム医療に関しての基礎知識に加え、疾病に伴う症状や臨床検査値の変化などの確かな患者情報を取得し、患者ここに合った薬の選択、用法・容量の設定およびかくかくの医薬品の「使用上の注意」を考慮した適正な薬物治療に参画できるようになるために、薬物治療に関する基本的知識と技能を修得することを目標とする。	
東大	薬学学士	医療薬学 I	2. 医薬品の有効性と安全性:	スクリーニングテストから非臨床試験、臨床試験(治験)と新GCP、医薬品の再評価	
東大	薬学学士	医薬品情報学		医薬品ライフタイムマネジメントとは何か?国民の保健衛生の向上に貢献するため、医療現場では、医薬品の適正使用とリスクマネジメントを実践するとともに、市販後の医薬品に関する新たなデータを見出し、育薬に寄与していくことが望まれる。医薬品ライフタイムマネジメントはこの一連のプロセスを指す。この講義では、医薬品ライフタイムマネジメントを進行するための、規制医薬品情報の見方や市販後の医薬品情報の収集・評価・提供などについて、実例を交えて概説する。さらに、医薬品情報の収集、解析、提供についての演習を行う。これらの講義から、薬物治療に必要な情報を医療チームおよび患者に提供するための基本的知識と技能を修得することを目標とする。とりわけ、薬物治療の個別化、すなわち個々の患者に合った投与計画を立案するための基本的知識と技能を身につける。	医薬品情報学 第3版補訂版(東京大学出版)、臨床薬物動態学[標準医療薬学]医学書院

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東大	薬学学士	医薬品情報学	<医薬品開発のセントラルドグマと医薬品情報>	①医薬品ライフタイムマネジメントと医薬品情報(1) ②医薬品ライフタイムマネジメントと医薬品情報(2)	
東大	薬学学士	医薬品安全性学		1. 医薬品の安全性の科学的裏付けを理解する。2. 医薬品の安全性を保障するための倫理及び社会制度を解説する。3. 医薬品の細胞毒性ならびに臓器毒性を作用メカニズムから理解する。これらの講義から、多細胞生物の成り立ちを細胞レベルで理解するために、細胞の増殖、文化、死の制御と組織構築に関する基本的知識を修得し、それらを扱うための基本的技能を身につける。さらに、有害な化学物質などの生体への影響を回避できるようになるために、化学物質の毒性などに関する基本的知識を修得し、これに関連する基本的技能と態度を身につける。	医薬品の安全性(南山堂)、薬の安全性(南山堂)、トキシコロジー(朝倉書店)、医療薬学(Ⅱ)(共立出版)
東大	薬学学士	医薬品安全性学		2. 医薬品の安全性の歴史と代表的なくすりによる健康被害に好いて説明する。	
東大	薬学学士	医薬品安全性学		3. 薬の解説と安全性: 創薬における安全性の概説。開発候補化合物の選び方、市販後の安全性を重点的に解説する。	
東大	薬学学士	医薬品安全性学		4. 非臨床試験: 安全性評価法全般、催奇形性・発生毒性・癌原生試験法を中心に解説する。	医薬品の安全性(南山堂)、薬の安全性(南山堂)、トキシコロジー(朝倉書店)、医療薬学(Ⅱ)(共立出版)
東大	薬学学士	医薬品安全性学		5. 薬物依存症: 麻薬・覚せい剤の分類、報酬回路、依存性発祥の機序、前臨床における予測法について解説する。	
東大	薬学学士	医薬品安全性学		9. 薬物相互作用: 薬理学的相互作用に絞って例を挙げて解説する。	
東大	薬学学士	医薬品安全性学		10. 臓器毒性: 神経毒性、免疫毒性について解説する。	
東大	薬学学士	医薬品安全性学		11. 臓器毒性: 皮膚毒性、血液毒性について説明する。	
東大	薬学学士	医薬品安全性学		12. 臓器毒性: 腎毒性・肝毒性について組織学的に解析法を解説する。	
東大	薬学学士	医薬品安全性学		13. 臓器毒性: 呼吸器、循環器、消化器毒性について解説する。	
東大	薬学学士	医薬品・医療ビジネス		本講義では、まず、総論として、医薬・医療産業の全体像、および、その現状と課題について概説する。各論1～3では、ヒト・モノ・カネ・チエの観点から、医薬・医療産業のマネジメントに必要な基礎知識を解説する。さらに、特論1、2では、医薬・医療産業の特殊性を踏まえ、行政政策、企業経営について議論する。これらの講義から、化学、経営、知財など、多様な知識が必要となる医薬・医療産業の構造と特徴を多目的に理解し、学産官各界から産業をけん引するリーダーとして必須の基礎知識を身につける。	
東大	薬学学士	医薬品・医療ビジネス	科学技術と経営との融合(イントロダクション)	科学技術と経営の境界領域における課題を取りあげ、本講義全体の狙いを紹介する。	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東大	薬学学士	医薬品・医療ビジネス	医薬品産業概論(総論)	医薬・医療産業の全体像を俯瞰し、他産業や海外との比較を通して日本の産業がおかれている状況を考察し、課題と今後の方向性を議論する。	
東大	薬学学士	医薬品・医療ビジネス	知財・産学連携(各論1)	医薬・ライフサイエンス関連産業における知財芽根地面との重要性を解説し、現状の課題とあるべき対応策について議論する。	
東大	薬学学士	医薬品・医療ビジネス	ファイナンス(各論2)	企業経営にまつわるファイナンスの基礎的な知識について、ベンチャー企業の資金調達など実例をもとに解説し、医薬・医療産業における課題と対応策について議論する。	
東大	薬学学士	医薬品・医療ビジネス	研究・開発戦略(各論3)	創薬をはじめとした医薬・医療産業の研究開発戦略について実例をもとに解説し、課題と今後進むべき方向性について議論する。	
東大	薬学学士	医薬品・医療ビジネス	医薬・医療産業の行政政策(特論1)	医薬・医療産業の重要な特質である公共性の問題について行政政策の面から解説し、現状の課題と今後の方向性について議論する	
東大	薬学学士	医薬品・医療ビジネス	企業経営・企業戦略(特論2)	企業経営、企業戦略の本質的な考え方を解説するとともに、ライフサイエンス関連産業全般の構造的特徴と経営課題について議論する。	
東大	薬学学士	臨床薬理学		薬剤師に必要な以下の知識を修得させることを目的とする。婦薬物治療の基礎を学び、治験に関する基本的知識、治験における薬剤師の役割、治験コーディネーターの業務と責任、被験者の人権保護と臨床治験の社会性側面、人権保護に必要な具体的方策、院づお一無度コンセントの内容やその重要性、守秘義務等について説明する。疾患の病態生理の理解を基礎に置き、薬物動態、臨床薬理、臨床試験まで、薬物治療の基本とバイオ医薬品等も含めて医薬品の開発、ならびにトランスレーショナルリサーチ、臨床的に問題となる薬物アレルギーとその具体例について概説する。しっかんとしてのがんについて、がんの診断に利用される腫瘍マーカーとその正しい利用法やがんの画像診断、薬物療法、放射線治療などがん治療法の現状を概説し、がん治療における臨床病理学の重要性を概説する。婦人科領域のがんについて、その予防、診断、および治療法を概説する。	
東大	薬学学士	臨床薬理学	1. ガイダンス及び臨床開発のステップ		
東大	薬学学士	臨床薬理学	2. 医薬品開発と臨床試験の活性化を目指して		
東大	薬学学士	臨床薬理学	9. ビッグデータと薬剤疫学		
東大	薬学学士	医薬経済学		医薬品の合理的使用を目指し、その社会経済的価値を評価するための基本的な考え方と現状を学ぶ。これらの講義から、公平で質の高い医療を受ける患者の権利を保障する仕組みを理解するために、社会保障制度と医薬経済の基本的知識と技能を修得する。	
東大	薬学学士	医薬経済学	1、医薬経済学とは？研究デザイン	医薬経済学の歴史とスコープ、エビデンスに基づく医療(eticence based medicine: EBM)の時代における医療のclinical evidenc3eとeconomic evidence の基本的関係、エビデンスを「作る」研究デザインについて概説する。	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東大	薬学学士	医薬経済学	2.endpoint, placebo,ethics	評価の物差しとなるendpoint, 日本ではとくく誤解されがちなplacebo,エビデンスを「作る」臨床試験における倫理について説明する。	
東大	薬学学士	医薬経済学	3、医療経済評価のframe work と cost	医療及び医薬品の効率性評価を行う際の基本的な考え方とコスト計算の方法及び注意点について解説する。	
東大	薬学学士	医薬経済学	4, outcome: 効果・効用・便益の測定	医療経済評価におけるoutcomeの測定方法について概説し、それぞれの長所・短所について説明し、それらを用いた経済評価研究に基づく意思決定について議論する。	
東大	薬学学士	医薬経済学	5. 医療費と診療報酬制度・薬価制度	日本の医療保険制度ならびに診療報酬制度、薬価制度について概説し、今後の課題を検討する。	
東大	薬学学士	医薬経済学	6、systematic review と医薬経済学	あるリサーチクエストンについて複数のstudyがある場合のsystematic reviewの考え方と実際、エビデンスを「伝える」ものとしてのコクラン共同計画について解説する。	
東大	薬学学士	医薬経済学	7、医薬経済学研究のcheck list と database	エビデンスを「つかう」立場に立ち、情報を吟味するcritical appraisalの方法、そのためのchecklist,health economics studyについて世界的に作成されているデータベースについて解説する。	
東大	薬学学士	医薬経済学	8、製薬企業と経済	医薬経済学の主たるstake holdersのひとつである製薬企業にとっての、医薬品の価値評価の現状と将来のあり方、薬事制度全般について概説する。	
東大	薬学修士	基礎薬科学特論Ⅳ		医療薬学分野の中から、薬物動態学、基礎薬理学、病態学、医薬品情報学、評価科学、医薬経済学およびビジネス学などの基礎事項を学びます。	
東大	薬学修士	社会薬学特論		薬学と社会とのかかわりについて、情報、統計、政策、経営、製薬企業など、多様な視点から理解を深めます。	
東大	薬学修士	医薬品評価科学特論		新医薬品の有効性・安全性・リスクベネフィットの評価を行うための実践的な方法論及び規制の仕組みを学びます。	
東大	薬学修士(薬学専)	医療薬学実践研究		高度化医療などの現場で、社会のニーズに応え得る実践的な方法論と問題意識・主体性を習得する。	
東大	薬学修士(薬学専)	創薬学実践研究		創薬などの現場で、社会のニーズに応え得る実践的な方法論と問題意識・主体性を習得する。	
東大	薬学修士/博士	トランスレーショナルリサーチ概論		創薬の全体像を理解し医療研究者、アカデミアの立場から創薬科学にいかに関与できるかを考えらえる基礎を作り上げる。また、アカデミアから創薬研究のパラダイムシフトを起こせるようなイノベーションを起こせる人材を育成する。	大学院共通科目 参考書:医薬品のレギュラトリーサイエンス 豊島 聡、黒川 達夫 編 南山堂 (ISBN 978-4-525-70631-9) 創薬科学入門ー薬はどのようにつくられる久能祐子 監修、佐藤健太郎 著 株式会社 オーム社 (ISBN 978-4-274-50361-0) 創薬への途ー新創薬概論、創薬へ続く10の物語ー杉本 八郎 著 京都 廣川書店 (ISBN 978-4-901789-47-9) 生命科学から創薬へのイノベーション 編集 米田悦啓 堤 康央 石井 健 南山堂 ISBN978-4-525-13451-8 研究成果を薬につなげるアカデミア創薬の戦略と実例 編集 長野哲雄 羊土社 ISBN978-4-7581-0336-7
東大	薬学修士/博士	トランスレーショナルリサーチ概論		第一部:導入部:現在の製薬産業	
東大	薬学修士/博士	トランスレーショナルリサーチ概論		第二部:新薬開発の基礎知識:レギュラトリーサイエンス	
東大	薬学修士/博士	トランスレーショナルリサーチ概論		第三部:新薬開発の挑戦:世界の潮流	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東大	薬学修士/博士	トランスレーショナルリサーチ概論		第四部:アカデミアと製薬企業のダイナミックな関係:新しいトランスレーショナル・リサーチの姿とは	
東大	薬学修士/博士	トランスレーショナルリサーチ概論		第五部:TR機構Steering & Science Committee委員(創薬のプロ)による講義	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ		臨床現場における観察の結果から見出されたプロブレムから複数のニーズを特定し、ニーズの市場分析、影響力を評価する。明確に定義されたニーズを基にして、ニーズ主導の医療機器開発コンセプトを作成する。発明したコンセプトについて、プロトタイピングを作成して行くのと並行して、知財戦略、レギュラトリー戦略、償還戦略ビジネスモデルといった起業プランを作成していく。コースを通して、最終的に投資家へのプレゼンテーションを行えるような医療機器アントレプレナーを目指す。	大学院共通科目
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	1	オリエンテーションStrategic Focus	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	2	臨床現場の観察もしくはサンプル、Need Statement作成	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	3	Disease Statement, Treatment Option講義	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	4	チームプレゼン(Need Statement, Disease Statement, Treatment Option, Stakeholder and Market Analysis)	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	5	デザイン思考ブートキャンプ	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	6	Need Specification, Concept Generation	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	7	Prototyping	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	8	Concept Screening	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	9	Intellectual Property Strategy講義とプレゼン	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	10	Regulatory Strategy講義とプレゼン	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	11	Reimbursement Strategy講義とプレゼン	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	12	Business Model Development講義とプレゼン	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	13	Funding and Licensing Strategy講義とプレゼン	大学院共通科目
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	14	Final Presentation Preparation講義とプレゼン	
東大	薬学修士/博士	医療機器アントレプレナーシップ	15	Final Presentation(ピッチ形式)	
東大	薬学修士/博士	未来創薬・診断法開発プログラム		1) ライフサイエンス系研究者として社会的利益に自ら貢献するために、基礎研究成果を医薬品や診断法に転換する過程を俯瞰的に理解し、実践する力を習得する 2) 米国スタンフォード大学の創薬開発プログラムSPARKのコンセプトを取り入れ、日本国内のアカデミアでは十分に組み込まれてこなかった「医療現場に基づくニーズの把握」「基礎研究からの創薬の事業化」「知財の獲得」にも焦点をあてる。具体例を基にした講義の他、異分野チームによるグループワーク、プレゼンテーションを行う 3) 臨床ニーズに基づく創薬・診断法開発における課題設定力、開発実践力、チームワーク力	
東大	薬学修士/博士	未来創薬・診断法開発プログラム	臨床現場におけるソリューションの開発、		
東大	薬学修士/博士	未来創薬・診断法開発プログラム	創薬診断薬開発と非臨床		
東大	薬学修士/博士	未来創薬・診断法開発プログラム	臨床開発に向けた準備、		
東大	薬学修士/博士	未来創薬・診断法開発プログラム	臨床試験、		
東大	薬学修士/博士	未来創薬・診断法開発プログラム	アカデミアから産業への技術移転		
東大	薬学修士/博士	未来創薬・診断法開発プログラム	商業科・アントレプレナーシップ		
東大	薬学修士/博士	未来創薬・診断法開発プログラム	知財		
東大	工学部学士(先端学際工学専攻)	未来創薬・診断法開発プログラム	先端生命論		
慶応大	薬学修士	医薬品情報特論		医薬品には情報の塊とも言われ、有効性と安全性の確保にはその適正な使用のために必要な医薬品情報が不可欠である。この特論では、医薬品情報の収集と評価、医薬品情報の創生に必要な臨床研究法、疫学研究法、薬剤経済分析法などの基礎を講義するとともに、その臨床への活用法について医療安全の視点を踏まえて講義する。 また、製薬企業や行政、医療現場で必要な薬事関係法規の知識の習得を図る。	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
慶応大	薬学修士	医薬品情報特論	医薬品等の製造、品質管理等を規制する法令、その目的と機能	医薬品等の製造、品質管理および市販後に適用される医薬品医療機器等法法令の構成、規制内容と法益について解説する。	
慶応大	薬学修士	医薬品情報特論	医薬品等に係わる各種の法令、特別な目的を持った法令とその機能	薬剤師法、麻薬覚醒剤取締り関連法令および医療法等医薬品に関わりの深い法令、規制内容とその相互の関連等を解説する。	
慶応大	薬学修士	医薬品情報特論	医薬品等の研究開発・製造等に係わる特別な目的を持った法令とその機能	再生医療、先端医療、医療機器等を規制する法令の構成、目的、規制内容と法益を解説する。	
慶応大	薬学修士	創薬化学演習		医薬品開発に関する論文を輪読、議論する。	
慶応大	薬学修士	医薬品情報学演習		トピックとなる臨床研究論文について研究デザイン、統計処理方法、臨床的意義などの視点から分析・評価し、その研究内容の社会的意義、医療における位置づけなどを討議する。	
慶応大	薬学修士	医薬品開発規制科学演習		医薬品開発の効率化と安全性確保のための薬事規制国際調和と品質保証システムを通じ、国民の保健衛生の向上を目指すレギュラトリーサイエンス、及びそれを支える薬剤疫学並びに患者アウトカムに関する研究を展開していくために必要な最新の知識、論理、方法論などを修得することを目的とする。各自の研究課題と関連する学術文献等を収集・調査し、セミナーで紹介し討論する。医薬品開発、薬剤疫学及びレギュラトリーサイエンスに関する臨床論文を輪読する。	
慶応大	薬学修士	創薬課題研究		医薬品開発に関する研究を行う。	
慶応大	薬学修士	病態生理学課題研究		難治性疾患克服のためのトランスレーショナルリサーチを展開する。研究課題は下記の通り。	
慶応大	薬学修士	病態生理学課題研究	1	難治性造血器腫瘍克服のための新規治療薬の開発	
慶応大	薬学修士	病態生理学課題研究	2	造血器腫瘍の発症、悪性化、治療抵抗性にかかわる分子機構の解明	
慶応大	薬学修士	病態生理学課題研究	3	腫瘍特異的抗原を用いた免疫治療法の開発	
慶応大	薬学修士	病態生理学課題研究	4	新規免疫調節薬の開発	
慶応大	薬学修士	医薬品開発規制科学課題研究		レギュラトリーサイエンス、及び薬剤疫学などの各種疫学的研究手法、並びに各種医療評価技法等に関する学術論文等を調査し、研究課題を設定、研究計画書を作成する。研究計画書に沿って研究を展開し、定期的に進捗状況を発表・討議する。研究成果は関連する学会にて発表する。主な研究テーマは以下の通り。	
慶応大	薬学修士	医薬品開発規制科学課題研究	1	グローバル臨床開発とレギュラトリーサイエンス国際調和の推進と効率化	
慶応大	薬学修士	医薬品開発規制科学課題研究	2	薬剤疫学と医薬品安全性監視、特に保健医療データベース研究に基づく医薬品安全性及び施策の評価	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
慶応大	薬学修士	医薬品開発規制科学課題研究	3	ジェネリック医薬品の使用促進方策	
慶応大	薬学修士	医薬品開発規制科学課題研究	4	臨床研究コーディネートと品質保証の手法評価、Risk Based Monitoring	
慶応大	薬学修士	医薬品開発規制科学課題研究	5	Health Technology Assessment の技法開発と実践(新薬の価値と薬剤経済学的評価)	
慶応大	薬学修士	医薬品開発規制科学課題研究	6	一般用医薬品の医療ならびにセルフメディケーションへの活用	
慶応大	薬学修士	医薬品開発規制科学課題研究	7	患者アウトカム、保健衛生施策の評価に対する疫学的・質的研究手法の応用	
慶応大	薬学修士	医薬品開発規制科学課題研究	8	人を対象とする医学系研究における研究倫理と科学の公正性確保	
北大	医学修士	基本医学研究Ⅱ	先端医療マネジメント学分野		
北大	医学修士	基本医学研究Ⅱ	レギュラトリーサイエンス分野		
北大	医学修士	基本社会医学総論Ⅰ	レギュラトリーサイエンス分野		
北大	薬学学士	医薬品開発論			
北大	薬学学士	薬事関連法規			
北大	看護修士	先端検査医学特論			
北大	看護修士	がん・再生医療特論			
名大	医学修士	医療(臨床)薬学コース(医療薬学)		臨床治験をコーディネートするクリニカルリサーチ・コーディネータ、治験の評価や監査を行うモニタリング・監査担当者及び薬物療法を主体に患者にファーマシューティカルケアを行う臨床薬剤師を養成する。	
名大	医学修士	基盤医科学実習	SPSS for Windowsを用いた医学統計実習		

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
名大	医学修士	医科学セミナー 医科学実験研究		横断研究、症例対象研究、コーホート研究、介入研究の研究デザインについて学び、それぞれの研究から推計できる疫学指標を理解する。バイアスに対して、研究デザインでの対応と解析時点での対応について理解する。疫学研究から得られた結果をどのように疾病予防に役立てるかを討論する。一つ以上の疫学研究のデザイン、データ解析方法を理解し、研究成果を学会または論文として公表する。また疫学研究参加者への説明と同意を体験し、問題点を理解する。	
名大	医学修士	医科学セミナー 医科学実験研究	1	疫学指標、疫学研究の基本的デザインと疫学研究から得られたデータの解析方法(多変量解析を含む)などに関するセミナーを行う。あわせて医学統計学全般についても、基礎的な部分に触れる。	
名大	医学修士	医科学セミナー 医科学実験研究	2	実際に行われている当研究室で実施されている横断研究、症例対象研究、コーホート研究、介入研究に参加するか、独自の研究をデザインし実施する。	
名大	医学修士	医科学セミナー 医科学実験研究		がんをはじめとした慢性疾患の対策の立案や評価に役立つ知識の向上を図る。そのために。	
名大	医学修士	医科学セミナー 医科学実験研究	1	がん記述疫学の基本知識を修得する。	記述疫学の研究方法
名大	医学修士	医科学セミナー 医科学実験研究	2	日本の地域がん登録を用いた罹患データ、生存率データの理解を深める。	愛知県がん登録資料の分析
名大	医学修士	医科学セミナー 医科学実験研究	3	がん分析疫学の基本知識を修得する。	症例対象研究の方法
名大	医学修士	医科学セミナー 医科学実験研究	4	がん分子疫学研究の方法と最近の研究成果を知る。	がんをはじめとした慢性疾患の対策の立案や評価に役立つ知識の向上を図る。そのために。遺伝子環境交互作用の分析
名大	医学修士	医科学セミナー 医科学実験研究	5	がん臨床疫学研究の手法について理解を深める。	生存率解析法
名大	医学修士	特徴あるプログラム			
名大	医学修士	医薬統合プログラム		近年、病態に根ざした分子標的治療が医薬開発の最も大きな潮流となっており、医薬開発における医学的知識と洞察力の重要度がますます高くなっている。一方、医療や創薬分野の研究をさらに発展・充実させていくためには、生物統計の知識も極めて重要である。本プログラムでは、名城大学薬学研究科と連携し、名城大学からは薬学研究に必須の講義を提供し、一方、名古屋大学からは生物統計を含む医学研究に必須の講義を提供する。	
名大	医学修士	先端医療・臨床研究支援センターにおけるOn the jobトレーニングプログラム		臨床試験の適正かつ円滑な実施に貢献できる人材を養成するため、臨床試験医師主導型治験、企業治験を支援する名護彩大学医学部付属病院・先端医療臨床研究支援センターにおいて実務研修を行う。研修内容としては生命倫理、実施計画書の作成、生物統計、モニタリング、データマネージメントなどを行う。	
名大	医学修士	トランスレーショナルリサーチコース	概論	トランスレーショナルリサーチ全般について概説する。とくに、基礎研究の成果を臨床応用するステップ (proof of concept) と医薬品開発の流れを紹介し、治療法の臨床応用に必要な知識を修得する。	
名大	医学修士	トランスレーショナルリサーチコース	臨床試験デザイン	基礎研究の成果を研修するための臨床試験をデザインするために必要な、生物統計学・臨床薬理学について解説するとともに、エンドポイント、バイオマーカー、薬理ゲノミクスなどに関する最新の知見を紹介する。	

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
名大	医学修士	トランスレーショナルリサーチコース	臨床試験支援体制	細心の臨床研究倫理指針に基づく臨床試験の科学性・倫理性・信頼性の確保について解説するとともに、治験審査委員会・臨床試験の登録・安全性情報の取り扱いについて最近の動向を紹介する。	
名大	医学修士	トランスレーショナルリサーチコース	医薬品開発薬事	医薬品および医療機器の開発に関する法的規制および審査承認について解説し、グローバル試験など国内外における最近の動向を紹介する。	
名大	医学修士	基礎医学領域			
名大	医学修士	基礎医学領域	ゲノム変異学セミナー	ヒト癌の分子病態に関わるゲノム以上とその表現型について理解を深め、トランスレーショナルリサーチを進めるために必要な最新の知識を体系的に身につける。	
名大	医学修士	基礎医学領域	ゲノム変異学実験研究	ヒト癌の分子病態に関わるゲノム異常とその表現型の解析に関わる研究手法と、得られた成果のトランスレーションに関わる研究手法に習熟する。	
名大	医学修士	基礎医学領域	生命倫理学セミナー	生命倫理学のテーマとしては、人体実験に関する倫理、尊厳死・安楽死、脳死問題、生殖医療、研究倫理など、幅広い問題が含まれており、多面的な理解が求められる。本セミナーでは、まず包括的な教科書を用いて、生命倫理学の主要な問題のアウトラインを把握し、議論を行う。	
名大	医学修士	臨床医学領域	呼吸器内科学実験研究	生物統計学に基づくデータ解析実習と臨床研究プロトコール作成実習を行う。また、遺伝子解析実習、ならびに肺構成細胞を用いた肺整理実験法を学ぶ。	呼吸器疾患領域における臨床研究とトランスレーショナル研究のための方法論と技術を学ぶ。特に、臨床研究推進のための臨床疫学や生物統計学の技術とともに、一方で、トランスレーショナル研究のための分子生物学的実験方法、分子生理学的実験方法による呼吸メカニクス研究の技術を学ぶ。
名大	医学修士	臨床医学領域	がん薬物療法学セミナー	臨床薬理学、臨床試験の方法論(治験も含む)、チーム医療、医療安全、医療倫理に潰え講義やディスカッションを行うとともに、エビデンスに基づく臓器横断的ながん薬物療法と緩和ケアを実践する。	このセミナーでは、臨床薬理学、臨床試験の方法論(治験も含む)、チーム医療、医療安全、医療倫理を理解し、エビデンスに基づく臓器横断的ながん薬物療法とともに緩和ケアを学ぶ
名大	医学修士	臨床医学領域	脳神経先端医療開発セミナー	遺伝子(DNA, siRNA, microRNA)、分子(ペプチド)、細胞を用いた脳腫瘍や癌の新規医療開発研究を指導する。分子イメージング、画像誘導手術、ロボット外科手術の開発研究に従事する。	各種脳神経疾患に対する遺伝子、分子、細胞治療の開発研究を紹介する。基礎研究をもとに新規医療開発に向けた探索医療の現状と将来展望につき研究する
名大	医学修士	臨床医学領域	腫瘍外科実験研究	外科腫瘍学分野ではヒト臨床試料による遺伝子解析、担癌動物モデルを用いた阻害剤の研究を行う。外科生理学分野では様々な肝障害モデルを用いた周術期の病態解明の研究を行う。これらの研究に基づくトランスレーショナルリサーチを行う。	外科腫瘍学、外科生理学に関する基礎的研究を進めるために必要な幅広い実験手法を体得する。
名大	医学修士	臨床医学領域	心臓外科学実験研究	心臓大動脈外科手術手技の詳細な検討を目的に、大動物を用いた実験を行う。また、小動物をお用いての実験研究や組織工学の手法を導入したトランスレーショナルリサーチを行う。	
名大	医学修士	統合医薬学領域	トキシコゲノミクス実験研究	医薬品や化学物質の生体内における動態を定量的に測定する手法を会得し、毒性発現の予測方法を学ぶ。iゲノム情報の解析法、評価法と統計的処理法について修得する	医薬品による臓器毒性、細胞毒性、免疫毒性、遺伝毒性に関する各実験手技を幅広く理解し修得する。
名大	医学修士	化学療法セミナー		臨床薬理学、臨床試験の方法論(治験も含む)、チーム医療、医療安全、医療倫理について講義やディスカッションを行うとともに、エビデンスに基づく臓器横断的ながん薬物療法と緩和ケアを実践する。	このセミナーでは、臨床薬理学、臨床試験の方法論(治験も含む)、チーム医療、医療安全、医療倫理を理解し、エビデンスに基づく臓器横断的ながん薬物療法とともに緩和ケアを学ぶ

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
名大	医学修士	化学療法学実験研究		臨床薬理学とくに薬理遺伝学の手法を用いてがん薬物療法における薬物反応の個人差を解明するための研究や、がん化学療法の臨床試験を行う。	この実験研究では、がん薬物療法における薬物反応の個人差を研究するために必要な臨床薬理学とくに薬理遺伝学の手法を体得する。がん化学療法の臨床試験を学習する。
名大	医学修士	生物統計学セミナー		各種臨床試験と観察的研究のデザインとデータ解析における標準的な統計的方法について講義する。生物統計学における最新の分権のレビューを行い、より有効なトウケイテキ方法の開発に向けた検討を行う。	早期探索臨床試験、ランダム化臨床試験、薬剤市販後調査(観察的研究)、並びに、各種診断法開発の臨床研究のデザインとデータ解析で用いられる標準的なトウケイテキ方法とその理論について理解する。特定のトピックスについては最先端の方法論についても理解し、より有効な統計的方法を開発できる。
名大	医学修士	生物統計学実験研究		定期開催の教室内セミナー等を統して、医学研究における様々な統計的課題に触れ、その解決法について学ぶ。共感とともに実際に医学研究に参画し、生物統計学を実践する機会が与えられる。	現実の様々な臨床試験、観察的研究において、適切な統計的方法を選択して、統計ソフトやパッケージを正しく適用し、結果を正しく解釈できる。医学研究での共同研究の進め方も含めた生物統計学の実践全般について総合的に学ぶ
名大	医学修士	医薬品規制学セミナー		医薬品規制のためのレギュラトリーサイエンスの概念を理解するとともに、医薬品の評価にどのような観点が盛り込まれているかを学び、リスク・ベネフィット評価の意義を理解する。	
名大	医学修士	医薬品規制学実験研究		過去の具体的な医薬品承認事例を用いて、有効性・安全性等の評価について具体的に検討し、医薬品評価の方法論を理解するとともに、評価プロセスの学習を通じて、レギュラトリーサイエンスにおけるコンプライアンスの意義について理解する。	
名大	医学修士	実践医薬品開発セミナー		新規医薬品を創製するための創薬研究、開発候補化合物の探索・最適化、開発化合物の薬効・安全性の臨床評価のための医薬品開発の実践的な手法とともに、実医療における医薬品の適正使用法探索およびリスク管理のための製造販売後の調査・研究について学習する。	
名大	医学修士	実践医薬品開発学実験研究		本コースにおいて、創薬研究や臨床試験、市販後調査の実際の手順や手法を習得し、医薬品開発のプロセスをより深く理解する一助となる。	
名大	医学修士	応用医薬品開発学セミナー		近年の医薬品開発はグローバル化がすすんでおり、従来の国内開発単独を目的とする考えから、世界同時開発へと移行している。そこで、本講座ではグローバル医薬品開発におけるフェーズ1から3までの実際を、過去の試験計画や解析方法を論文によって体系的に学ぶ。	近年の医薬品の代表的な開発プログラムについて、どのような評価がどのタイミングで実施されるか、またその理由について体系的に理解できている。
名大	医学修士	応用医薬品開発学実験研究		医薬品に関わる治験・研究は承認をとるまでの開発治験(フェーズ1から3)と市販後に実施するフェーズ4やPMS、医師主導研究がある。本講座では医薬品承認後の製品価値を最大化するための臨床研究を主体として、研究の組み立て方やプロトコル作成、解析方法を計画する。	製造承認取得に必要なPhase1-3、製造承認取得後に実施するPhase4試験、ならびにエビデンスをとる臨床研究のそれぞれについて、目的に応じて研究の意味や組み立て方、簡単なプロトコル作成ができ、解析方法が理解できる。
名大	医学修士	統計数理セミナー		医薬品開発の臨床試験や市販後調査で用いられる統計的推測・モデリングの基礎理論について理解する。並びに、カテゴリカル、生存時間、反復測定データ等の統計解析の方法論について学ぶ。最新の分権のレビューを行い、医薬品開発のための有効な統計的方法論の構築に向けた検討を行う。	医薬品開発の臨床試験や市販後調査で用いられる統計的推測・モデリングの方法と基礎理論を理解し、新しい統計的方法論の構築に活用できる。
名大	医学修士	統計数理実験研究		医薬品開発の臨床研究で用いられる統計的方法の実践を演習と実習を通して行う。複雑なデータ解析や大規模なモンテカルロ・シミュレーション実験を行うための統計パッケージを用いた高度なプログラミング技法について学ぶ	統計ソフトウェアやRなどの統計言語を用いて複雑なデータの解析や大規模なモンテカルロ・シミュレーション実験を行える。

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
名大	保健学士	バイオエシックス論			
名大	保健学士	医療経済学入門			
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I		我が国の産業のバックグラウンド又は最先端を担うべきベンチャー企業の層が薄いことは頻りに指摘される。その原因の一部は、制度の違いによるが、欧米の研究者や大学生との意識の差に起因する所も少なくない。本講座では、「大学の研究」を事業化／起業する際の技術者・研究者として必要な基本的な知識と目標を明確に教授する。大学の研究成果をベースにした技術開発・事業化、企業内起業やベンチャー起業の実例を示し、研究を生かしたベンチャービジネスを考える。	「ベンチャー経営心得帳」南部修太郎/(株)アセット・ウィッツ
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I	1	事業化と起業 なぜベンチャー起業か ---リスクとメリット---	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I	2	事業化と起業の知識と準備 ---技術者・研究者として抑えるべきポイント---	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I	3	大学の研究から事業化・起業へ ---企業における研究開発の進め方---	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I	4	事業化の推進 ---事業化のための様々な交渉と市場調査---	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I	5	名大発の事業化と起業(1): 電子デバイス分野	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I	6	名大発の事業化と起業(2): 金属、材料分野	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I	7	名大発の事業化と起業(3): バイオ、医療分野	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I	8	名大発の事業化と起業(4): 加工装置分野	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I	9	名大発の事業化と起業(4): 化学分野	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 I	10	まとめ	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論 II		前期IIにおいて講義された事業化、企業内起業やベンチャー起業の実例等を参考に、起業化や創業のために必要不可欠な専門的な知識を公認会計士や中小企業診断士等の専門家を交えて講義する。受講生の知識の範囲を考慮し、前半では経営学の基本的知識の起業化への応用と展開について教授し、後半では、経営戦略、ファイナンスといったMBAで通常講義されている内容の基礎を理解する。受講の前提として、身近な起業化の例を講義する前期Iを受講するのが望ましい。	・バックグラウンドとなる科目 ベンチャービジネス特論I、卒業研究、修士課程の研究。経営学、経済学の基礎知識があればなおよい。

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	1	日本経済とベンチャービジネス	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	2	ベンチャービジネスの現状	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	3	ベンチャーと経営戦略	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	4	ベンチャーとマーケティング戦略	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	5	ベンチャーと企業会計	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	6	ベンチャーと財務戦略	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	7	事例研究(経営戦略に重点)	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	8	事例研究(マーケティング戦略に重点)	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	9	事例研究(財務戦略に重点)	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	10	事例研究(資本政策に重点: IPO企業)	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	11	ビジネスプラン ビジネス・アイデアと競争優位	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	12	ビジネスプラン 収益計画	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	13	ビジネスプラン 資金計画	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	14	ビジネスプラン ビジネスプランの運用とまとめ	
名大	工学修士 科学 生物工学生物 機能工学分野	ベンチャービジネス特論Ⅱ	15	まとめ	
阪大	医学修士	医薬品開発のプロジェクト マネジメント			

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
阪大	医学修士	医薬品開発規制論			
阪大	医学修士	医薬品開発計画論			
阪大	医学修士	医薬品研究開発特論ゼミナール			
阪大	医学修士	医療経済・経営入門			
阪大	医学修士	医療市場経済学			
阪大	医学修士	経済学・経営学の基礎理論			
阪大	医学修士	再生医学-近未来の医療に向けて			
阪大	医学修士	医療試験のデータマネジメント			
阪大	看護修士(博士課程前期)	医療経営学総論			
阪大	看護修士(博士課程前期)	先進医療・臨床試験科学特論			
阪大	薬学学士	基礎生物学	ゲノム創薬学		
阪大	薬学学士(創薬)	基礎生物学 I			
京大	医学修士	医薬品・医療機器の開発計画、薬事と審査			
京大	医学修士	医薬政策・行政			
京大	医学修士	ヘルスサイエンス研究の進め方			
京大	医学修士	研究デザイン演習			

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
京大	医学修士	アントレプレナーシップ			
京大	医学修士	契約実務演習			
京大	医学修士	技術経営学概論			
京大	医学修士	創薬技術・ビジネス概論			
京大	医学修士	アントレプレナーシップ特論			
京大	医学修士	ゲノム科学と医療			
京大	医学医薬創生 情報科学修士	ゲノム創薬概論			
九大	医学修士	医薬品・医療機器開発と 治験			
九大	医学修士	ゲノム薬理学とEBM			
九大	医学修士	がんの医師主導臨床試験 をいかに進めるか			
九大	医学修士	トランスレーショナルリサーチ の推進体制とその現状			
九大	医学修士	医療イノベーションの国際 展開			
九大	薬学学士	創薬科学総論Ⅰ			
九大	薬学学士	創薬科学総論Ⅱ			
九大	薬学修士	最先端創薬研究論			
九大	薬学博士	先端医療薬学研究実験			

大学	対象	医療・医薬品開発講義名称	医療・医薬品開発履修主題	履修内容	参考書、その他備考
九大	薬学博士	先端医療薬学研究演習Ⅰ			
九大	薬学博士	先端医療薬学研究演習Ⅱ			
九大	薬学博士	先端医療薬学研究演習Ⅲ			
九大	看護修士	先端医療看護論			

大学	対象	臨床試験講義名称	臨床試験主題	履修内容	参考書、その他備考
旭川医	医学学士	臨床薬剤・薬理・治療学 (必修)	薬効の評価と臨床試験	作用、副作用とプラセボ効果について学び、薬効の評価を理解する	
旭川医	医学学士	臨床腫瘍・血液学領域	消化器・血液	臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナー	
旭川医	医学学士	臨床腫瘍・血液学領域	小児科		
旭川医	医学学士	臨床腫瘍・血液学領域	消化器外科		
旭川医	医学学士	臨床腫瘍・血液学領域	整形外科		
旭川医	医学学士	臨床腫瘍・血液学領域	耳鼻咽喉科		
旭川医	医学学士	臨床腫瘍・血液学領域	産婦人科		
旭川医	医学学士	臨床腫瘍・血液学領域	脳神経外科		
旭川医	医学学士	臨床免疫・感染症学領域	消化器・血液	臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナー	
旭川医	医学学士	臨床免疫・感染症学領域	小児科		
旭川医	医学学士	臨床免疫・感染症学領域	皮膚科		
旭川医	医学学士	臨床免疫・感染症学領域	耳鼻咽喉科・頭頸部外科		
旭川医	医学学士	臨床免疫・感染症学領域	検査部		
旭川医	医学学士	臨床感覚器・運動器学領域	整形外科	臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナー	
旭川医	医学学士	臨床感覚器・運動器学領域	眼科		

大学	対象	臨床試験講義名称	臨床試験主題	履修内容	参考書、その他備考
旭川医	医学学士	臨床感覚器・運動器学領域	耳鼻咽喉科・頭頸部外科		
旭川医	医学学士	臨床感覚器・運動器学領域	リハビリテーション科		
旭川医	医学学士	臨床内分泌・代謝学領域	病態代謝内科	臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナー	
旭川医	医学博士	臨床内分泌・代謝学領域	小児科		
旭川医	医学博士	臨床内分泌・代謝学領域	皮膚科		
旭川医	医学博士	臨床内分泌・代謝学領域	がん科		
旭川医	医学博士	臨床内分泌・代謝学領域	産婦人科		
旭川医	医学博士	臨床内分泌・代謝学領域	総合診療部		
旭川医	医学博士	臨床神経・精神医学領域	循環・呼吸・神経病内科	臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナー	
旭川医	医学博士	臨床神経・精神医学領域	精神科		
旭川医	医学博士	臨床神経・精神医学領域	小児科		
旭川医	医学博士	臨床神経・精神医学領域	腎泌尿器外科		
旭川医	医学博士	臨床神経・精神医学領域	放射線科		
旭川医	医学博士	臨床神経・精神医学領域	脳神経外科		
旭川医	医学博士	臨床神経・精神医学領域	リハビリテーション科		

大学	対象	臨床試験講義名称	臨床試験主題	履修内容	参考書、その他備考
旭川医	医学博士	臨床神経・精神医学領域	総合診療部		
旭川医	医学博士	臨床神経・精神医学領域	薬剤部		
旭川医	医学博士	臨床循環器・呼吸器学領域	循環・呼吸・神経病内科	臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナー	
旭川医	医学博士	臨床循環器・呼吸器学領域	小児科		
旭川医	医学博士	臨床循環器・呼吸器学領域	循環・呼吸・神経病外科		
旭川医	医学博士	臨床循環器・呼吸器学領域	放射線科		
旭川医	医学博士	臨床循環器・呼吸器学領域	麻酔科		
旭川医	医学博士	臨床循環器・呼吸器学領域	救急医学科		
旭川医	医学博士	臨床循環器・呼吸器学領域	呼吸器科		
旭川医	医学博士	臨床消化器学領域	消化器・血液	臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナー	
旭川医	医学博士	臨床消化器学領域	外科学		
旭川医	医学博士	臨床消化器学領域	消化器外科		
旭川医	医学博士	臨床消化器学領域	放射線科		
旭川医	医学博士	臨床消化器学領域	診療部		
旭川医	医学博士	臨床消化器学領域	循環・呼吸・神経病内科		

大学	対象	臨床試験講義名称	臨床試験主題	履修内容	参考書、その他備考
旭川医	医学博士	臨床消化器学領域	皮膚科		
旭川医	医学博士	臨床消化器学領域	眼科		
旭川医	医学博士	臨床消化器学領域	検査部		
旭川医	医学博士	臨床消化器学領域	薬剤部		
旭川医	医学博士	臨床生殖・発達・再生医学領域	産婦人科	臨床試験、臨床研究に関する基本的な方法論、手技に関する講義、セミナー	
東北大	医学修士	医療薬学特論	遺伝子多型診断による個別化薬物療法		
東北大	医学修士	医療薬学特論	同演習		
東北大	医学修士	基礎人類遺伝学	遺伝子治療	遺伝カウンセリングにおける情報提供の基礎になる人類遺伝学の知識を、遺伝医学の側面から系統的に学ぶ	□ 新川詔夫・阿部京子著：遺伝医学への招待 改訂第4版(南江堂) □ 正實, 木南凌監訳: ヒトの分子生物学第4版(メディカル・サイエンスインターナショナル) □ 著, 中村桂子, 松原謙一監訳: THE CELL 細胞の分子生物学第5版(ニュートンプレス)
東北大	医学修士	基礎人類遺伝学	遺伝カウンセリング		
東北大	医学修士	ゲノム医学		2003年のゲノム解読宣言後のpost-sequence eraにおいて、ゲノムは、ヒトの多様性の源であることを理解しながら、ヒトゲノムの特徴、ヒトゲノム解析研究の経過とその成果、新しい解析技術、さらに、ゲノム情報がどのように医療に用いられているかと、オーダーメイド医療(個別化医療)の概念を理解する。	
東北大	薬学学士	薬剤学1	臨床投与設計と個別化	薬物療法において、個別化の必要性和臨床薬物投与設計理論の重要性について理解する。	「わかりやすい生物薬剤学 第4版」辻 彰 編、廣川書店(2008)「わかりやすい物理薬剤学 第4版」辻 彰・河島 進 編、廣川書店(2007)「Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics: concepts and applications Fourth Edition」Malcolm Rowland and Thomas N. Tozer 著、Lippincott Williams and Wilkins (2009)「臨床薬物動態学 第4版」加藤隆一著 南江堂
東北大	薬学学士	画像診断薬物学	PET薬剤の製造・品質管理	PET薬剤の製造・品質管理と臨床利用にあたって必要な安全性評価について学ぶ。	

大学	対象	臨床試験講義名称	臨床試験主題	履修内容	参考書、その他備考
東北大	薬学学士	画像診断薬物学	分子イメージングブローブ・マイクロドージング	マイクロドース臨床試験や早期探索臨床試験において、PETはどのように利用されるか、またPETは医薬品開発にどのような情報を与えられるかについて学ぶ	
東北大	薬学学士	臨床薬理学	創薬科学(分子標的薬をめざして)	血液循環は巧妙な仕組みによって維持されている。循環器病には、狭心症、心筋梗塞、ショック、高血圧、心不全、不整脈などが含まれる。これらの疾患はきわめて頻度が高く、適切な治療をしないと患者の生命および予後は重大な結末を迎える。そこで、どの分野であれ医療人は循環器系治療薬を習得することが必要となる。特に虚血性心疾患の薬物治療を説明し、さらに循環器病治療薬などの新薬開発の過程も理解する。	柳澤:「新薬理学入門(第3版)」柳澤輝行編著、谷内一彦/布木和夫/著、南山堂(2008)「Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12thEd.」Laurence L.Brunton, McGraw-Hill (2011)「Basic and Clinical Pharmacology, 11thEd.」Bertram G.Katzung, McGraw-Hill (2009) 東北大大学機関リポジトリTOUR, 検索「柳澤輝行」 谷内:「臨床薬理学」日本臨床薬理学会(編)医学書院「ローレンス臨床薬理学」大橋京一、小林真一、橋本敬太郎(監訳)西村書店「IRB ハンドブック」ロバート・J・アムダー(編著)中山書店「今日の治療薬」浦部晶夫、島田和幸、川合真一(編集)南江堂「今日の治療指針」山口徹(監修、編集)医学書院「治療薬マニュアル」高久史磨、矢崎義雄(監修)医学書院
東北大	薬学学士	医療薬学演習1	医療薬学	製剤化のサイエンス	
東北大	薬学学士	医療薬学演習1	再生医療の臨床研究	Regeneration medicineとして実際の医療で行われている再生医療研究シーズを紹介し、将来的な事業への展開可能性を考察する。	
東北大	薬学学士	医療薬学演習1	医薬品の臨床開発とグローバル臨床研究	医薬品の古典的な治験手法からICH E5(R1)導入後のブリッジングスタディー、さらにグローバルスタディーに至る臨床開発の歴史と実際を学ぶ。	
東北大	薬学学士	病院薬学概論	臨床試験と薬剤師	治験コーディネーター(CRC)等として薬剤師が臨床試験に如何に関わっているかについて、ドラッグラグの解消、国際共同治験への対応等の問題点とともに理解する。	・中島恵美編、臨床調剤学改訂第3版、エルゼビアジャパン、東京(2005)・日本病院薬剤師会監修、病院薬剤師業務マニュアル、エルゼビアジャパン、東京(2004)・日本病院薬剤師会編、薬剤師のための感染制御マニュアル、薬事日報社、東京(2011)・北田、森川、加藤、中山編、抗悪性腫瘍剤の院内取り扱い指針改訂版、抗がん剤調製マニュアル、じほう、東京(2005)・調剤指針、日本薬剤師会編、薬事日報社
東北大	薬学学士	病院薬学概論	臨床倫理と薬剤業務	医療を進めていく際に、身につけておかなければならない倫理的視点について概観し、薬剤業務における留意点を理解する。	
東北大	薬学修士	薬効学特論	薬の安全性と薬害	薬は実験動物を用いた前臨床試験、ヒトを対象にした有効性と安全性の臨床試験によりその安全性が担保される。しかしながら、サリドマイド、スモン、薬害エイズ、薬害ヤコブ病などの薬害も後を絶たない。前臨床試験、臨床試験(治験)における安全性試験の内容を理解する。日本において薬害が発生した背景と解決すべき課題について考える。	
東北大	薬学修士	薬効学特論	同演習	薬の安全性を確保するための臨床試験に関する演習を様々な方式で行い、薬害を防止する技術の向上を図る。	
東北大	薬学修士	薬効学特論	新薬開発における薬物速度論	新薬開発において薬物速度論pharmacokinetics(PK)に基づいた体内動態の理解の重要性は増してきている。本講義では、開発におけるPKとpharmacodynamics(PD)について解説する。	
東北大	薬学修士	薬効学特論	同演習	新薬開発におけるPK/PDに関する演習を様々な方式で行い、理解力や表現力などの向上を図る。	
東北大	歯学修士	研究技術トレーニング地域口腔健康科学		歯学領域における臨床疫学研究の概要について学ぶ	

大学	対象	臨床試験講義名称	臨床試験主題	履修内容	参考書、その他備考
東北大	歯学修士	研究技術トレーニング地域 口腔健康科学		臨床研究の研究デザイン	
東北大	歯学修士	研究技術トレーニング地域 口腔健康科学		ゲノムコホート研究の基礎	
東北大	歯学修士	研究技術トレーニング地域 口腔健康科学		医学統計の選択	
東北大	歯学修士	研究技術トレーニング地域 口腔健康科学		研究プレゼンテーション	
千葉大	薬学学士	臨床薬理学		薬物の効果や副作用は、患者側の遺伝的背景、生理的变化、疾患、併用薬により大きく異なる。患者ここに最適化した薬物治療(薬物治療の個別化)を行うためには、薬物治療の科学的根拠が必要となる。本講義では、薬理作用に個人差を生じる要因について解説し、患者この薬物治療に必要な事項を解説する。	疾患から見た臨床薬理学 大橋京一/藤村昭夫著・じほう、臨床薬理学 日本臨床薬理学会編・医学書院
千葉大	薬学学士	臨床薬理学	医薬品開発	医薬品開発のプロセス、臨床試験の実施、申請資料の作成について概説し、それぞれの中での臨床薬理研究の位置づけについて解説する。	
千葉大	薬学学士	臨床薬理学	EBM	Evidence based medicineの意味するところと実践について解説する。	
千葉大	薬学学士	臨床薬理学	ファーマコメトリクス	医薬品開発にモデリングとシミュレーションを適用して最適化するファーマコメトリクスについて解説する。	
千葉大	薬学修士	医学薬学研究序説・生命倫理学特論	第4回 8) 薬剤の臨床試験	時間薬理学・時間薬物療法の分子基盤	
千葉大	薬学修士	医学薬学研究序説・生命倫理学特論	第5回 9) 研究倫理について		
千葉大	薬学修士	医学薬学研究序説・生命倫理学特論	10) 医学生命倫理について		
千葉大	薬学修士	医学薬学研究序説・生命倫理学特論	第6回 11, 12) 生命倫理について		
千葉大	薬学修士	医学薬学研究序説・生命倫理学特論	第7回 13, 14) 生命倫理について	薬物動態、薬力学に影響する遺伝子多型とその臨床応用	
東京大	薬学学士	臨床医学概論		医療薬学を学ぶ上で必要となる臨床医学的知識や医療人としての薬剤師のあり方について理解を深めます。	
東京大	薬学学士	創薬科学		製薬企業で成功した研究者を中心に、創薬の実際と将来像を語ってもらいます。	

大学	対象	臨床試験講義名称	臨床試験主題	履修内容	参考書、その他備考
東京大	工学学士(先端学際工学)	先端生命特別演習			
東京大	工学学士(先端学際工学)	先端生命特別実験			
北大	医学修士	基本医学総論	臨床試験方法論		
北大	医学修士	基本医学総論	臨床試験データ管理学		
北大	医学修士	基本医学総論	先進医療マネジメント学		
北大	医学修士	基本医学総論	レギュラトリーサイエンス		
北大	医学修士	基本医学総論	医学統計学		
名大	医学学士	臨床医学総論	臨床倫理	臨床倫理と聞いて「安楽死」「インフォームドコンセント」「遺伝子治療」「体外受精」などいろいろな事項を頭に浮かべるものもあることであろう。しかし、マスコミを毎日のようににぎわせるこれらの事項に関連のありそうなこの言葉、「臨床倫理」とは一体何なのか？このセッションの目的は、症例をお互いに議論することにより、臨床倫理とは何かということを理解することにある。具体的には小グループでのディスカッションとワークショップ形式で行う。	
阪大	医学修士	臨床試験デザイン演習			
阪大	医学修士	臨床試験デザイン基礎			
阪大	医学修士	臨床統計疫学特論A			
阪大	医学修士	臨床統計疫学特論B			
京大	医学修士	臨床試験			
京大	医学修士	臨床研究データ管理学			

大学	対象	臨床試験講義名称	臨床試験主題	履修内容	参考書、その他備考
京大	医学修士	臨床研究計画法Ⅰ			
京大	医学修士	臨床研究計画法Ⅱ			
京大	医学修士	臨床研究計画法演習Ⅰ			
京大	医学修士	臨床研究計画法演習Ⅱ			
九大	医学修士	臨床研究の現状とエビデンス構築の実際			
九大	医学修士	臨床研究の倫理と規制			
九大	医学修士	臨床研究デザイン			
九大	医学修士	臨床研究データの解析			
九大	医学修士	臨床試験方法論			
九大	薬学博士	臨床研究演習			
九大	薬学博士	臨床試験演習			
九大	薬学博士	創薬・臨床コラボ実習			

大学	対象	研究倫理・医療倫理 講義名	研究倫理・医療倫理 履修主題	履修内容	参考書その他
旭川医	医学学士	医療概論I(必修)	生命倫理のキーワード1	前回までの講義内容を踏まえ、ここ15年ほどの医療のあゆみの中で生きてきた倫理上の諸問題を列挙し、キーワードを整理する。	生命倫理の基本構図 藤尾均 丸善
旭川医	医学学士	医療概論I(必修)	生命倫理のキーワード2		
旭川医	医学学士	医療概論I(必修)	生命倫理のキーワード3		
旭川医	医学学士	医療概論I(必修)	生命倫理のキーワード4		
旭川医	医学学士	医療概論2(必修)	人を対象とする医学研究と倫理	ヘルシンキ宣言や人を対象とする医学系研究に関する倫理指針や必要性について説明できる。また臨床研究に伴う倫理的問題点について列挙し、その概略を説明できる。	いざ、倫理委員会へ 尾藤誠司 iHop e
旭川医	医学学士	医療概論2(必修)	利益相反	人を対象とする医学研究における利益相反 (conflict of interest) について、その概要と利益相反マネジメントの必要性について説明できる。	医学と利益相反 三瀬朋子 弘文堂
旭川医	医学学士	医療概論2(必修)	近代医療と倫理	高度産業社会において専門的医療サービスに求められる倫理的要件がなにかを考える。	
旭川医	医学学士	医療概論2(必修)	移植医療	移植医療を例にとり、先端技術の活用がもたらしがちな倫理的問題性について考える。	
旭川医	医学学士	腫瘍学1	がん診療における生命倫理	がん診療における生命倫理的な問題を考える(告知、インフォームド・コンセント、セカンド・オピニオンなど)	
旭川医	看護学士	生命科学(必修)	生命倫理と遺伝(1)	主な出産前診断とその課題について学ぶ。	
旭川医	看護学士	生命科学	生命倫理と遺伝(2)	看護と生命倫理の問題について学ぶ。	
旭川医	看護学士	生命科学	生命倫理と遺伝(3)	遺伝カウンセリングと具体例について学ぶ。	
旭川医	看護修士	看護倫理特論(共通科目)		1) 看護倫理の理論的基礎として倫理学の一般的体系を理解するとともに、倫理の社会的体現である法との関係について理解する。 2) 看護倫理の概念的理解を深めるとともに、看護における科学性と倫理性から実践内部の構造を理解する。 3) 事例を用いて看護実践における倫理的判断過程を展開する	
旭川医	看護修士	看護倫理特論(共通科目)	1) ガイダンス		
旭川医	看護修士	看護倫理特論(共通科目)	2) 倫理学の基礎理論		

大学	対象	研究倫理・医療倫理 講義名	研究倫理・医療倫理 履修主題	履修内容	参考書その他
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	3)生命倫理に関する法的体系化と今日の現状		
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	4)看護倫理とは、看護倫理の諸理論		
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	5)看護実践における倫理と法		
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	6)看護実践における倫理と法		
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	7)看護実践における倫理と法		
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	8)看護実践における倫理と法		
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	9)看護実践における倫理と法		
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	10)看護実践における倫理と法		
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	11)看護実践における倫理と法		
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	12)看護実践における倫理と法		
旭川医	看護修士	看護倫理特論 (共通科目)	13)看護事例の検討		
旭川医	医学修士	看護倫理特論	14)看護事例の検討		
旭川医	医学修士	看護倫理特論	15)まとめ		
東北大	医学修士	医療倫理学	医療倫理概論・臨床倫理	医療倫理学の基礎的な知識を得るためのコースである。医療倫理学の主要なテーマについて、自分なりの見解をもち議論に参画できるよう、基礎的な概念や理論、歴史的背景、議論の概要などを理解することを目的とする。	
東北大	医学修士	医療倫理学	臓器移植・再生医療にかかわる倫理		

大学	対象	研究倫理・医療倫理 講義名	研究倫理・医療倫理 履修主題	履修内容	参考書その他
東北大	医学修士	医療倫理学	人を対象とした医学系研究の倫理		
東北大	医学修士	保健医療概論	インフォームドコンセントと患者の権利	医療、医療システム、医療保健に関わる職種、医療法、医療保険制度、チーム医療、医療事故、患者の権利、健康、リハビリテーション、最新の個別化医療など保健医療の初歩的/基礎的な概要を俯瞰し理解する。医療系でない多彩なバックグラウンド出身の学生を対象にした講義。教科書に従った講義に加え、現場の専門職からの講義、また、受講学生はテーマを決めて発表を行う。	
東北大	看護修士	医療倫理学	医療倫理概論・臨床倫理		
東北大	看護修士	医療倫理学	臓器移植・再生医療にかかわる倫理		
東北大	看護修士	医療倫理学	人を対象とした医学系研究の倫理		
東北大	看護修士	医療倫理学	動物実験の倫理		
東北大	看護修士	医療倫理学	ヒト検体を使用する研究の倫理		
東北大	薬学学士	総合薬学演習	法規・制度・倫理	薬学と社会、医薬品の開発と生産、ヒューマニズム	
東北大	薬学修士	応用医療薬学特論	研究と臨床の倫理	臨床研究を進めて行く際に、倫理的にみて心得ておくべき基本的な視点を概観する。例えば次に挙げるようなトピックを取り上げる。・臨床研究と治療の差異と重なり・臨床研究と被験者保護・益と害のアセスメント・リスクと意思決定 のあり方	
東北大	歯学学士	社会歯科学	医の原則と社会とのかかわり	歯科医師としての基本的な考え方や倫理観を養い、歯科医師が必要な基本的な医の原則を身につける。	スタンダード社会歯科学 石井拓男ほか、学建出版
東北大	歯学学士	合同講義	医の倫理・社会の倫理	臨床実習を目前に控えた時期における本授業の受講を、倫理観、社会性および職業観について深く考え、将来の歯科医師としての自覚をもつ機会とする。「生命倫理」「医の倫理」「哲学・倫理学」を包括した授業。	
東北大	歯学学士	合同講義	医療倫理と医療安全Ⅰ		
東北大	歯学学士	合同講義	医療倫理と医療安全Ⅱ		
東北大	歯学学士	合同講義	臨床倫理学と臨床死生学		

大学	対象	研究倫理・医療倫理 講義名	研究倫理・医療倫理 履修主題	履修内容	参考書その他
東北大	歯学学士	合同講義	先天異常にかかわる倫理		
東北大	歯学学士	合同講義	遺伝学的検査の倫理		
東北大	歯学学士	臨床シミュレーション実習	歯科矯正学	歯科矯正臨床に特徴的な初診面接、相談、ならびにインフォームドコンセントの重要性を理解し、面接技術を修得する。	
東北大	歯学学士	臨床シミュレーション実習	インフォームドコンセント		
千葉大	工学修士:人エシステム科学専攻(メテカリスシステム)	技術者倫理		技術者倫理を「科学技術に携わるものの倫理」として構成し、技術者に限らず科学技術を利用する企業の経営者をも視野に入れる。話題提供と実例を用いるオムニバス形式を採用し、一部グループ討論などを行うことにより、講義を展開する。	
東大	薬学学士	薬学特別講義	①生命・医療倫理学	薬学のあり方について学ぶ	
東大	薬学学士	薬学特別講義	②薬害被害者の声		
東大	薬学学士	薬学特別講義	③医学部標本室見学		
東大	工学学士(先端学際工学)	生命倫理の課題E			
慶応大	医学修士	生命倫理学			
慶応大	医学修士	医療倫理学			
慶応大	薬学修士	生命・研究倫理		生命に関連する医薬品の研究開発や情報提供などに関わる者として、関連する法規や規範の遵守は重要である。生命の尊厳と個人の尊重を根幹とした生命・研究倫理を学び、社会から信頼される行動をとるための判断基準となる知識を修得する。	ORI 研究倫理入門 ー責任ある研究者になるために 山崎茂明訳, Nicholas Steneck 著 2005 年 ISBN: 4-621-07524-1 C3040
慶応大	薬学修士	生命・研究倫理	薬事・医療関係法規と倫理	法律・倫理と責任を考える。法律と倫理の関係、法的責任と倫理的責任、日本国憲法と生命倫理の関係などを理解する。また、薬事・医療に関係する法の体系を理解する。「医の倫理」「薬の倫理」の関係と「企業」の倫理についても考える。	
慶応大	薬学修士	生命・研究倫理	医薬品開発における治験と研究倫理並びにヘルシンキ宣言	新しい治療法や医薬品開発における臨床試験を実施する際の倫理面について、医学研究における倫理の基本原則に則った法、政府指針等をヘルシンキ宣言を含め歴史的な背景から理解する。	
慶応大	薬学修士	生命・研究倫理	医療倫理と生命倫理学	講義とスモールグループ・ディスカッションを行う。医療と倫理の関係、生命倫理学が登場した背景、医療倫理の変遷を理解する。	

大学	対象	研究倫理・医療倫理 講義名	研究倫理・医療倫理 履修主題	履修内容	参考書その他
慶応大	薬学修士	生命・研究倫理	医療倫理と生命倫理学	講義とスモールグループ・ディスカッションを行う。倫理的な考え方、臨床の倫理的問題へのアプローチ法について理解する。	
慶応大	薬学修士	生命・研究倫理	薬学を取り巻く生命倫理と医療倫理	「Pharmacogenomics に基づく個別化医療の展開」をテーマに、遺伝情報を診療の中で扱う際の注意点や倫理的な留意点等を学ぶ。	
慶応大	薬学修士	生命・研究倫理	大学・研究時における知的財産と技術移転	平成18年に教育基本法が改正され、研究成果の社会還元が大学の第3の使命となった。この実現のためには、研究成果を論文に加え、知的財産権化して企業が活用できるようにすることが世界の潮流である。そのために学生や研究者が知っておくべき基礎知識を学ぶ。	
慶応大	薬学修士	生命・研究倫理	GCP と治験の質および信頼性	医薬品開発の最終段階となる治験はICH で合意された世界共通の基準 (ICH-GCP) を遵守して実施されており、倫理的側面は基本をヘルシンキ宣言に置いている。ここではGCP の求める治験の質および信頼性について学ぶ。	
北大	医学修士	基本社会医学研究法 I	研究倫理		
北大	医学修士	生命倫理学特論			
北大	看護修士	医療倫理・リスクマネジメント特論			
名大	医学学士	医学入門		1) ヒトの体の医学生物学の基礎を、英語で書かれた“Human Biology”を参考書として用いて学びます。なお、英語による講義が含まれるとともに、医学英語のリスニングを含む中間及び期末試験を行います。最初はきっと大変だと思いますが、参考書を活用するとともに、自ら進んで医学・生物学関連のwebcast やpodcast 等を聞いたりして、私たちの分野の世界共通語である医学英語に慣れてください。 2) 医学を学ぶものとしての心構えなどに関する講義とともに、医の倫理や難治疾患・終末期医療の専門の諸先生方、患者組織代表の方、宗教家の先生方による講義などがあります。また、模擬患者の方を相手にインフォームドコンセントの実際的な問題点を学ぶ機会や、最近話題の先端医療の現状と将来についての講義も用意しました。 3) 多面的に医療の実際を早い段階で経験するために、医学部附属病院での臨床医の一日を経験するシャドーイング実習に加え、看護実習及び障害者施設または老人介護施設での介護実習を通じ、多角的に現場を体験する貴重な機会を設けてあります。基礎医学或いは臨床医学の研究者として医学の進歩に貢献し、多くの病に苦しむ人たちに役立ちたいあなたも、そして高度な先端医療の実践者として地域医療に貢献することを目指しているあなたも、さあ第一歩を踏み出しましょう。	Sylvia S. Mader “ Human Biology ”
名大	医学学士	医学入門	特別講義2 医の倫理		

大学	対象	研究倫理・医療倫理 講義名	研究倫理・医療倫理 履修主題	履修内容	参考書その他
名大	医学学士	「遺伝と遺伝子」および「腫瘍医学」		この数年のうちに個人の全長ゲノム決定が安価にできる時代が到来しました。近い将来、臨床の現場でも個々の患者のゲノム情報に基づいた診断・治療が行われることになることが予想されます。各患者の腫瘍の変異遺伝子の情報も今後ますます日常臨床に応用が行われていくと予想をされます。本講義の目標は、そのような時代に対応できる遺伝学・腫瘍医学の知識を学ぶことです。また、世界の遺伝学・腫瘍学の研究をリードし、臨床の現場へ知識を供給する研究者にとって必要な基本的な知識を学ぶことです。	Bruce Alberts, Molecular Biology of the Cell, 5th Ed. Garland Publishing Inc. Harvey Lodish et al Molecular Cell Biology, 6th Ed. W H Freeman & Co 遺伝医学やさしい系統講義、福島義光(監修)、メディカルサイエンスインターナショナル
名大	医学学士	「遺伝と遺伝子」および「腫瘍医学」	ゲノム研究の倫理	ゲノム研究の倫理審査、データ共有、ゲノム解析技術の急速な進歩に伴い発生している新たな問題	
名大	医学学士	臨床薬理学講義		薬物動態学では薬物の生体内での運命を理解する。医薬品の開発については、臨床医として倫理的および科学的にどのように臨床試験・治験に係わるべきか理解する。医薬品の適正使用については、関連する法律を理解するとともに、薬害防止と後発医薬品について考える。	日本臨床薬理学会編「臨床薬理学」第4版 医学書院
名大	医学学士	臨床薬理学講義	臨床試験・治験	・ヒトにおける薬の有効性と安全性を調べる方法について理解する。 キーワード: ヘルシンキ宣言、GCP、IRB、インフォームドコンセント、治験、EBM	
名大	医学学士	移植医学の進歩と生命倫理		(1) 生殖医療に必要な医学的知識の理解を深める。 (2) 生殖医療の歴史と現状を理解し、その未来を展望できる。 (3) 生殖医療に関連した生命倫理につき、問題点を抽出・整理し自分なりの考えを持つ。 (4) 生殖遺伝学に関する理解を深め、遺伝カウンセリングのあり方を考える。 (5) 婦人科悪性腫瘍の治療における生殖機能・妊孕性温存について理解する。	「生殖の未来学 ―生まれてくる子のために―」吉村泰典者 診断と治療者 ― 252
名大	医学学士	移植医学の進歩と生命倫理	生殖医療と生命倫理	・現在の生殖補助医療の生命倫理的な問題点について非配偶者間の体外受精(提供卵・提供胚による生殖補助医療)、出自を知る権利、代理懐胎を中心に解説する。 非配偶者間体外受精、代理懐胎、法規制、出自を知る権利	
名大	医学学士	移植医学の進歩と生命倫理	生殖医療の現状と未来	・わが国における生殖補助医療の歴史と現状、最先端医療について解説する。着床前遺伝子診断の概要と問題点、ならびに再生医療と生殖医療のかかわりについても言及する。生殖補助医療、クローン技術、ES細胞、着床前遺伝子診断	
名大	医学学士	移植医学の進歩と生命倫理	生殖遺伝学と遺伝カウンセリング	・生殖補助医療は、技術的には遺伝疾患の発生を予防するために行うことも可能であるが、倫理の面で解決すべき問題点が多い。生殖遺伝学と倫理的な側面を考慮した遺伝カウンセリングについて解説する。出生前診断、遺伝子診断、カウンセリング	
名大	医学学士	移植医学の進歩と生命倫理	生殖年齢世代における“がん”	・子宮と卵巣はもし、それらが無くなったとしても生きてはいける。しかしながら、子孫を未来に残すことはできない。生殖可能年齢層の女性において最も頻度の高い悪性腫瘍は子宮頸がんである。不正性器出血や月経異常などで軽い気持ちで婦人科に受診後に、診断される場合が少なくない。ありふれたHPV(ヒトパピローマウイルス)の持続感染によって子宮頸がんの発がんにつながるということは広く知られた事実である。その発症の頻度は低いが、そのリスクはどの女性でも負っている。本講義では生殖可能世代におけるこの子宮頸がんを初めとした婦人科がんについてその治療や社会的背景を解説したい。また、婦人科がんに例えかかったとしても一部の患者では妊孕性を維持しつつ、がんの治療を行うことも可能である。婦人科悪性腫瘍における妊孕性温存治療の実際についても言及したい。妊孕性温存治療、卵巣腫瘍、子宮頸がん、HPV、ワクチン	

大学	対象	研究倫理・医療倫理 講義名	研究倫理・医療倫理 履修主題	履修内容	参考書その他
名大	医学学士	移植医学の進歩と生命倫理	生殖医療と胎児・母体合併症	・妊娠した後の、胎児と母体の生理学と病理学を習得することは、生殖医学を学ぶものにとって、必須事項である。本講義は、正常妊娠における胎児の発育と、母体の生理学から始め、異常な経過をとった場合の病態を解説する。特にその代表として、脳性麻痺と母体死亡を詳細に解説する。胎児、母体、脳性麻痺、妊産婦死亡	
名大	医学学士	人の死と生命倫理・法	10 医の倫理	倫理委員会が生まれた経緯を学ぶ。また、研究と医療の倫理のかかわりを学ぶ。	
阪大	医学修士	臨床試験の研究倫理			
	看護修士(博士前期)	生命倫理・医療文化論			
京大	医学学士	診断治療学入門	医の倫理		
京大	医学修士	診断治療学入門	基礎医療倫理学		
京大	医学修士	診断治療学入門	遺伝医療と倫理・社会		
京大	医学修士	診断治療学入門	医療倫理学各論		
九大	医学修士	医学研究の倫理			
九大	医学修士(生命科学科)	総合医学Ⅶ(臨床倫理)			
九大	看護修士	医療倫理・終末期医療論			

大学	対象	生物統計 講義名	生物統計 履修主題	履修内容	参考書 その他
北大	医学修士	基本社会医学総論Ⅰ	医学統計学		
北大	医学修士	基本社会医学総論Ⅱ	統計解析の基礎		
北大	医学修士	基本社会医学総論Ⅱ	統計解析の応用		
北大	医学修士	基本社会医学研究法Ⅱ	統計学事例研究		
北大	医学修士	基本社会医学研究法Ⅱ	医学統計学分野		
北大	薬学学士	臨床統計学			
北大	看護修士	医療統計学、多変量解析演習			
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)		医学を学習する上で、統計学の基本概念を把握しておくことは基本的素養の一つです。新薬開発における臨床試験や、手術後の生存率の解析、および一般の治療などにおいても、統計学を駆使して、その有効性を検定していくことが重要です。このように最近では医学、医療、保健分野においても統計学の普及は著しく、その知識なくしては医学研究の進歩はないといっても過言ではありません。情報リテラシーとは、コンピューターを用いてデータを収集加工発信できる情報処理能力をいいます。現代の情報化社会においては、ネットワークや情報機器を用いた情報処理技術が、一般社会のみならず、医療の現場でも重要な役割を担っています。	基礎統計
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	1、データの整理	データの種類、データの代表値	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	2、データの整理	度数分布表、二変数の分布	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	3、確率	順列と組み合わせ	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	4、確率	条件つき確率と乗法定理	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	5、確率	確率変数、分布関数	

大学	対象	生物統計 講義名	生物統計 履修主題	履修内容	参考書 その他
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	6、確率	期待値と分散	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	7、確率	二項分布、正規分布	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	8、標本分布	母集団と標本、中心極限定理	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	9、標本分布	カイニ乗分布、t分布、F分布	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	10、標本分布	推定の考え方、母平均の推定	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	11、推定	母分散、母分散の比の推定	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	12、推定	仮設検定の考え方、母平均の検定	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	13、仮設検定	母平均の差の検定、分散分析	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	14、仮設検定	カイニ乗検定、Fisherの直接法	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	15、仮設検定	リスク比とオッズ比、生存率の解析	
旭川医	医学学士	情報統計学(必修)	エクセル等 45コマ		基礎統計
旭川医	看護学士	統計学(必修)	ガイダンス	学習目的、到達目標	はじめての統計15講 小平 講談社
旭川医	看護学士	保健統計特論		調査研究を行う際に必要なデータ解析の方法を修得する	・すぐできる!!リハビリテーション統計—データのみかたから検定・多変量解析まで 勝平純司、下井俊典・著南江堂¥3,456 ・新版 学会・論文発表のための統計学—統計パッケージを誤用しないために 浜田知久馬・著 真興交易医書出版部 ¥3,888・医療系研究論文の読み方・まとめ方対馬栄輝・著東京図書 ¥3,240
旭川医	看護学士	保健統計特論	統計解析ソフト(SPSS)の基本操作、EXCEL等とのデータ変換		
旭川医	看護学士	保健統計特論	調査研究に関する基礎知識:変数の種類と解析手法		

大学	対象	生物統計 講義名	生物統計 履修主題	履修内容	参考書 その他
旭川医	看護学士	保健統計特論	統計的検定と推定(P値とは?信頼区間とは?)		
旭川医	看護学士	保健統計特論	代表値の検定:対応のないデータに対する群間比較		
旭川医	看護修士	保健統計特論	代表値の検定:対応のあるデータの群間比較		
旭川医	看護修士	保健統計特論	相関と回帰(似ているが、異なる?)		
旭川医	看護修士	保健統計特論	クロス集計とカイ二乗検定 (&Fischerの直接確率法		
旭川医	看護修士	保健統計特論	重回帰分析と数量化I類1		
旭川医	看護修士	保健統計特論	重回帰分析と数量化I類2		
旭川医	看護修士	保健統計特論	ロジスティック回帰分析と数量化II類1		
旭川医	看護修士	保健統計特論	ロジスティック回帰分析と数量化II類2		
旭川医	看護修士	保健統計特論	主成分分析と因子分析		
東北大	医学修士	社会医学	医学統計学		
東北大	医学修士	医学データ解析入門	医学データの解析の基礎	臨床・疫学研究で頻用される統計解析手法について講義するとともに、統計解析パッケージS AS を用いた実習を行う。	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	看護学研究方法の基礎としての統計学	医学・看護学論文を読む、看護学研究を実施するために必要な統計学の基礎的事項を講義する。医学研究のデザインにも触れる。統計パッケージの演習を通して実際の解析に行い理解を深める。	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	1	医学研究における統計学、データの型、データの記述、理論分布	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	2	研究計画、コンピュータの利用、データ解析の準備	

大学	対象	生物統計 講義名	生物統計 履修主題	履修内容	参考書 その他
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	3	統計解析の原理	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	4	群間比較(連続データ、分類データ)	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	5	JM P 演習(JM P の使い方、単変量解析)	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	6	2 連続変数間の関係	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	7	多変数間の関係	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	8	JM P 演習(多変量解析)	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	9	生存時間解析	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	10	医学研究の日常問題、臨床試験、医学文献	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	11	尺度の信頼性と妥当性	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	12	サンプルサイズ設計	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	13	JM P 演習(応用問題)	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	14	試験	
東北大	看護修士	看護学研究のための統計学	15	予備	
東北大	看護修士	医学統計学入門		医学研究の計画と解析(医学研究方法論) について、実際の臨床・疫学研究を題材に生物統計学・医学統計学(biostatistics) を基礎から講義する。事前の知識は想定しないので、他講義と内容が若干重なる点は了承されたい。	
東北大	看護修士	医学統計学入門	1	生物統計学とは Introduction to biostatistics	

大学	対象	生物統計 講義名	生物統計 履修主題	履修内容	参考書 その他
東北大	看護修士	医学統計学入門	2	コントロールの重要性 Control	
東北大	看護修士	医学統計学入門	3	疾病頻度とリスクあるいは効果の指標 Measures of exposure and treatment effects	
東北大	看護修士	医学統計学入門	4	データのバラツキとバイアス Systematic and random error	
東北大	看護修士	医学統計学入門	5	評価の信頼性と妥当性 Reliability and validity of evaluation	
東北大	看護修士	医学統計学入門	6	疫学研究概論 Types of epidemiologic study designs	
東北大	看護修士	医学統計学入門	7	臨床試験概論 Types of clinical trial designs	
東北大	看護修士	医学統計学入門	8	データの記述とグラフ表示 Ways to summarize data	
東北大	看護修士	医学統計学入門	9	統計的推測の基礎 Introduction to statistical inference	
東北大	看護修士	医学統計学入門	10	相関と回帰 Correlation and regression ・ 群間比較 Two-group comparison	
東北大	看護修士	医学統計学入門	11	サンプルサイズ設計 Sample size calculation	
東北大	薬学学士	医薬統計学	薬剤業務の統計学	統計学が薬剤業務においてどのように用いられているか、実例を中心に理解する。	「バイオサイエンスの統計学」市原清志 著 南江堂 「一目でわかる医科統計学」吉田勝美 監訳 メディカル・サイエンス・インターナショナル 「道具としての統計学」奥田千恵子 著 金芳堂
東北大	薬学学士	医薬統計学	統計学の医療保健学への応用	統計学が医療系分野でどのように応用されているか、疫学研究の考え方を例に理解する。	「医学的研究のデザイン(第3版)」木原雅子、木原正博 訳 メディカル・サイエンス・インターナショナル
東北大	薬学学士	医薬統計学	基礎統計学	医薬統計に用いる統計手法について理解する。	「医学研究における実用統計学」木船義久、佐久間昭 訳 サイエント社 「臨床試験の進め方」大橋靖雄、荒川義弘 編 南江堂
東北大	薬学学士	医薬統計学	医薬品開発と統計学(1)	医学研究において統計学がなぜ必要かを理解する。	「看護学生のための疫学・保健統計」浅野嘉延 著 南山堂
東北大	薬学学士	医薬統計学	医薬品開発の統計学(2)	医薬品開発における統計学の役割について具体例を体験しながら理解する	「薬剤疫学の基礎と実践」景山茂、久保田潔 編 「はじめてのメタアナリシス」野口善令 著 NPO法人健康医療評価研究機構

大学	対象	生物統計 講義名	生物統計 履修主題	履修内容	参考書 その他
東北大	薬学学士	医薬統計学	メタ・アナリシスの統計学	メタ・アナリシスの概念と統計手法について理解する。	
東北大	薬学学士	医薬統計学	EBMの統計学	EBMの概念と統計手法について理解する。	
東北大	薬学学士	医薬統計学	医薬統計学のまとめ	これまで学んだ統計学の内容についてミニワークショップ形式で意見交換・討論を行う。	
千葉大	薬学学士	推測統計学		医療用医薬品は統計的に薬効が証明された物質である。したがって統計学を知らない医薬品は曖昧にしか理解できない。特に臨床試験をデザインする場合に、統計学の知識は本質的に重要である。また生化学的研究の論文においても、結果の統計的な油井精が常に示される必要がある。すなわち、科学研究は物差しとして統計的知識を必要とし、その結果を正しく理解するためにもその知識は欠かせない。本講義では、このように試験・実験の結果を正しく解釈するために必須となる推測統計学の基本的考え方を学ぶ。また、企業において臨床試験の解析の第一線で活躍する研究者から、推測統計学の医薬品開発における適用の実施について紹介する。	教科書：論文を正しく読み書くためのやさしい統計学 改訂第2版 中村好一著・診断と治療社
千葉大	薬学学士	推測統計学	統計とは		
千葉大	薬学学士	推測統計学	基本的な統計量		
千葉大	薬学学士	推測統計学	検定と推定		
千葉大	薬学学士	推測統計学	平均の検定		
千葉大	薬学学士	推測統計学	割合の検定		
千葉大	薬学学士	推測統計学	マン・ホイットニーのU検定		
千葉大	薬学学士	推測統計学	相関と回帰分析		
千葉大	薬学学士	推測統計学	一般化線形モデルと非線形回帰		
千葉大	薬学学士	推測統計学	統計におけるコンピューターの利用		

大学	対象	生物統計 講義名	生物統計 履修主題	履修内容	参考書 その他
千葉大	薬学学士	推測統計学	混合モデル		
千葉大	薬学学士	推測統計学	非線形混合モデル		
千葉大	薬学学士	推測統計学	分散分析(ANOVA)と共分散文責(ANCOVA)		
千葉大	薬学学士	推測統計学	臨床統計とファーマコメトリクス	臨床試験のデザインが、統計的考察によりどのような影響を受けるかについて学ぶ。また統計学を基盤としたモデリングとシミュレーションにより、臨床試験を最適化するファーマコメトリクスについて学ぶ。	
千葉大	薬学学士	推測統計学	総括・試験	薬学研究、臨床試験等の解析に用いられる統計解析法についてのまとめと質疑応答を行い、知識を確認する。	
東大	薬学学士	生物統計学		医薬品の評価に使われる統計学的方法と実験法に関する講義と演習です。生物統計学の全体像を理解するため、データの尺度、基礎統計量、検定等について概説し、実験データの解析ができるようにする。またlongitudinal design, EBM(evidence based medicine)実践のための統計などの、生物統計学の応用領域について学ぶ。これらの講義から、医薬品開発、薬剤疫学、薬剤経済学などの領域において、プロトコル立案、データ解析、および評価に必要な統計学の基本的知識と技能を修得する。さらに、EBMの基礎的概念や実践法を理解する。	医療統計わかりません！！ 東京図書、わかってきたかも医療統計 東京図書
東大	薬学学士	生物統計学	1. イントロダクション	生物統計学とは、データ尺度、分布	
東大	薬学学士	生物統計学	2. 検定 I	検定のロジック、両側と片側、2×2分割表、カイ2乗検定、Fisher	
東大	薬学学士	生物統計学	3. 検定 II	t検定、分散分析、ノンパラメトリック検定	
東大	薬学学士	生物統計学	4. 多重比較と推定	多重推論の注意点、多重比較の実際、検定と推定	
東大	薬学学士	生物統計学	5. 感度と特異度	検査値	
東大	薬学学士	生物統計学	6. 相関と回帰	相関係数、回帰分析	
東大	薬学学士	生物統計学	7. Longitudinal design	repeated measurement, time to event, time to event analysis	
東大	薬学学士	生物統計学	8.EBMにおける統計	EBMの考え方、エビデンスの批判的吟味	

大学	対象	生物統計 講義名	生物統計 履修主題	履修内容	参考書 その他
慶応大	医学学士	医学統計			
慶応大	医学修士	医療統計学			
名大	医学学士	疫学と予防医学		「予防医学」とは、健康状態に影響を与える要因(発生病因)を探索検証し、疾病予防方法を確立する学問領域である。各集団で要因を探索検証するための研究方法が「疫学」であり、疾病頻度を減少させるための戦略が「予防」である。両学問分野を支える学問の一つとして「推計学」がある。疫学:総論では、人間集団における疾病発生、健康状態、発生病因の頻度分布を記述する「記述疫学」、症例対象研究及びコホート研究により疾病発生病因の関連の強さを推定する「分析疫学」、介入による疾病予防効果を測定する「介入研究」について学ぶ。各論にて、がんなどの発生病因と遺伝子環境交互作用を学ぶ。予防:疾病の発症を未然に防ぐ「第一次予防」、早期に疾病を発見し治療する「第二次予防」、疾病罹患後の再発・合併症・脂肪を防ぐ「第3次予防」の概念、意義、具体的方法について学ぶ。喫煙者を禁煙させるための技術も解説する。推計学:疫学研究に必要な生物統計学の初歩を学ぶ。確率分布の概念、2群または多群の平均値や百分率の差の検定、回帰分析や相関についての基本的統計技術を勉強する。	
名大	医学学士	疫学と予防医学	医推計学1:統計学概論	一部から全体をはかり知る方法である統計学について、イメージをつかむ	
名大	医学学士	疫学と予防医学	医推計学2:2群の差の検定	2群の差を統計学的に比較する方法を学ぶ	
名大	医学学士	疫学と予防医学	疫学総論3:疫学研究の論理	疫学研究をおこなう際、対象者に対し配慮すべき事項について考える。	
名大	医学学士	疫学と予防医学	疫学総論4:介入研究	実施可能性のある生活指導や化学物質服用を実際に行い、どの程度疾病予防効果・治療効果があるかを実証するのが介入研究	
名大	医学学士	疫学と予防医学	疫学総論5:臨床研究/臨床試験	臨床研究には観察研究と臨床試験がある。臨床試験は第1相試験、第2相試験、第3相試験と段階的に実施し、最ち亜可能投与量の決定、至適投与量の決定、治療効果を順次明らかにしていく	
名大	医学学士	疫学と予防医学	医推計学3:多群の差の検定	3群以上の差を統計学的に比較する方法を学ぶ。	
名大	医学学士	疫学と予防医学	医推計学4:計数データの検定	計数データ(カテゴリカルデータ)の分布を比較する検定を行う。	
名大	医学学士	疫学と予防医学	医推計学5:回帰と相関	2変量の関係を記述する方法を学ぶ	
名大	医学学士	疫学と予防医学	医推計学6:相対危険度、オッズ比、生存率	疫学研究における関連の強さの指標である相対危険度とオッズ比について学ぶ。また追跡からの脱落者がある場合の生存率計算方法を学ぶ。	

大学	対象	生物統計 講義名	生物統計 履修主題	履修内容	参考書 その他
岡大	医学学士	専門基礎	医学統計学		
岡大	看護学士	専門基礎	保健統計学		
岡大	薬学学士	基礎生物学	医薬品開発学		
岡大	薬学学士(創薬)	細胞生物学	生物統計学		
京大	医学修士	医療統計学(コア)			
京大	医学修士	医療統計学実習			
九大	看護修士	保健統計学			

大学	対象	知財・経営 講義名	知財・経営 履修主題	履修内容	参考書 その他
旭川医	医学学士	医療情報学(必修)	知的財産権入門	先進的な医療技術の実用化には特許などの知的財産権も必要となる。医療人にも求められる知的財産権の基礎知識について概説する	
旭川医	院生	共通先端医学特論	研究者のための知的財産論	大学における特許取得は研究成果の社会還元手段であるだけでなく、先端的研究の推進に必要不可欠となる場面が増えている(橋渡し研究等)。特許とは何か? 特許取得には何が必要とされるのか? アカデミアでは意外に知られていない特許の重要性や取得要件について概説のうえで、ライフサイエンス分野を中心とする歴史的な大発明を紐解きながら、最先端技術としてiPS細胞の基本特許(京都大学出願)を題材として、具体的な特許化手法を解説する。	
千葉大	工学修士: 人工システム科学(メディカルシステム)	技術完成カプログラム		産業界にて活躍が期待されるエンジニアや研究者の姿を示しながら、技術経営について講義を行う。また、学外にて活躍しているエンジニアから、実際の市場分析や技術トレンドを基にした研究～製品の課程におけるプロセスやマネジメントについて紹介する。後半では、知的財産について概要及び特許出願等について講義を行う。	(1) MOTの基本と実践がよくわかる本 ISBN978-7-7980-2184-3、(2) テクノロジーマーケティング ISBN978-4-382-05537-7、(3) MOTテクノロジーマネジメント ISBN4-89346-828-6、(4) 7つの習慣 ISBN978-4-906638-01-7
千葉大	工学修士: 人工システム科学(メディカルシステム)	技術完成カプログラム	製品開発マネジメントまとめと知財マネジメントの概要		
千葉大	工学修士: 人工システム科学(メディカルシステム)	技術完成カプログラム	知的財産権に関する知識全般		
千葉大	工学修士: 人工システム科学(メディカルシステム)	技術完成カプログラム	知的財産権と研究活動		
千葉大	工学修士: 人工システム科学(メディカルシステム)	技術完成カプログラム	技術完成カプログラム総括・発表		
東大	薬学学士	薬事法・特許法		薬事関連法規及び特許法の基本について学びます。	
東大	薬学学士	薬事法・特許法		薬事法: 医薬品医薬機器等法及び関連する薬事規制法規(薬剤師法等)の基本的な内容について解説する。医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保を図るための薬事関連法規に基づく国の施策を説明する。これらの講義から、社会において薬剤師が果たすべき責任、義務等を正しく理解できるようになるために、薬学を取り巻く法律、制度、経済および薬局業務に関する基本的知識を修得し、それらを活用するための基本的技能と態度を身につける。特許法: 特許法を中心に、知的財産法の基本的な内容を解説するとともに、医薬品産業特有の特許制度の課題および解決策について検討する。これらの講義から、創業における発明及び特許権の取り扱いについて基本的知識を修得し、医薬品産業と特許制度のかかわりについて考察する。医薬品産業においては、製品化の成否に特許戦略が強く影響することを理解し、創業プロセスにおける適切な判断力を身につける。	
東大	薬学学士	薬事法・特許法	薬事法1: 日本の医薬品関連規制の概念	1-1 薬事・医療制度の現状と課題 1-2 日本と世界の医薬品産業の現状	

大学	対象	知財・経営 講義名	知財・経営 履修主題	履修内容	参考書 その他
東大	薬学学士	薬事法・特許法	薬事法2:医薬品医療機器等法における医薬品等の規制	2-1 新医薬品等の製造販売の許可等 2-2医薬品製造販売業の許可	
東大	薬学学士	薬事法・特許法	薬事法3:その他の薬事関連法規の概要	3-1 薬剤師法、麻薬等に関わる規制等	
東大	薬学学士	薬事法・特許法	特許法1:特許制度の概要(1)	1-1知的財産権とは 1-2特許制度の基本的な考え方	
東大	薬学学士	薬事法・特許法	特許法2:特許制度の概要(2)	2-1特許出願手続き 2-2特許訴訟(事例)	
東大	薬学学士	薬事法・特許法	特許法3:医薬品産業における特許制度の現状と課題(1)	3-1創薬プロセスにおける特許戦略	
東大	薬学学士	薬事法・特許法	特許法4:医薬品産業における特許制度の現状と課題(2)	4-1国際社会における特許制度の現状と課題	
東大	工学学士(先端学際工学)	先端知的財産権論			
阪大	看護修士(博士前期)	医療知財学総論			
京大	医学修士	知的財産経営学基礎			
京大	医学修士	知的財産法演習			
京大	医学修士	特許法特論・演習(前期)			
京大	医学修士	特許法特論・演習(後期)			
九大	医学修士	知財戦略と開発戦略			