

科目名	病院薬剤学特論				選択	1単位
◎責任教員						
担当教員	◎渡邊 真知子 土屋 雅勇、渡辺 茂和、鈴木 義彦、村上 勲、板垣 文雄、細野 浩之					
開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法 講義
授業の概要	最近の医療現場では病態や体質が異なる患者を画一的に取り扱うのではなく、個々の患者に即した治療法への志向が高まっている。本講義では、臨床上の患者に係る問題点を解決するために新たな医薬品情報を作り出すための研究や、エビデンスに基づいた治療法を提案できるような研究について、それらの内容と手法を概説する。					
授業の到達目標	薬物療法時の副作用対策、注射剤の配合変化の予測など病院内で問題となる臨床上のテーマに対して、薬学的アプローチによる科学的な解決手法を説明できる。また、治療のための創造的な製剤（市販品の剤型変更や海外では製造・販売しているが国内では市販されていない医薬品製造など）の調製に関して様々な研究手法を説明できる。					
授業計画	回数	担当者		行動目標		
	1	土屋 雅勇	教授	病院院内製剤を例として研究手法を学ぶ（1）		
	2	土屋 雅勇	教授	病院院内製剤を例として研究手法を学ぶ（2）		
	3	渡辺 茂和	教授	気管支喘息と慢性閉塞性肺疾患（COPD）の薬物治療		
	4	渡辺 茂和	教授	テオフィリンの抗炎症作用について		
	5	鈴木 義彦	教授	医薬品情報の種類とその重要性		
	6	鈴木 義彦	教授	医薬品情報の評価と活用、伝達方法等について		
	7	村上 勲	助教	入院患者さんからの健康食品に関する質問に答える為に必要な知識		
	8	渡邊 真知子	教授	医療の現状と薬剤経済学		
	9	渡邊 真知子	教授	医療現場における薬剤経済学的分析の有用性		
	10	板垣 文雄	准教授	抗悪性腫瘍薬の物理化学的性質と副作用の発現頻度		
	11	板垣 文雄	准教授	抗生物質の化学構造と配合変化		
12	細野 浩之	講師	病院における医療情報の電子化と薬剤師業務における活用			
準備学修	医療現場において薬剤師が関わり解決すべき問題点について、書籍、インターネット等で情報を収集しておくこと。					
教科書	特に指定しない。					
参考書	特に指定しない。					
評価方法 評価基準	出席5割、課題レポートまたは筆記・論述試験で5割で評価する。					
その他履修上の 注意事項						

科目名	地域医療薬剤学特論	選択	1単位
-----	-----------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎齋藤 百枝美 丸山 桂司、下平 秀夫、安藤 崇仁		
------	------------------------------	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	エビデンスに基づく医薬品等の適正使用に関する研究を通し、地域医療に真に貢献し得る薬剤師の育成を目指す。在宅医療におけるチーム医療の中で薬剤師としての専門性を発揮するための方策について理解する。また、薬薬連携や社会福祉を理解し、患者のQOLの向上など、地域社会での薬剤師の果たすべき役割について理解する。さらに、児童に対する薬の正しい使い方教育・薬物乱用防止教育、疾病教育などを通して、疾病の予防活動における薬剤師の専門性を深める。
-------	---

授業の到達目標	地域医療に真に貢献し得る薬剤師の育成を目指す。
---------	-------------------------

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	齋藤 百枝美 教授	【認知行動療法に基づく服薬指導】 アドヒアランスを向上するため、心理教育について説明できる。
	2	齋藤 百枝美 教授	【服薬自己管理モジュール】 認知行動療法と社会的学習理論に基づく服薬自己管理モジュールについて説明できる。
	3	齋藤 百枝美 教授	【タバコの害と禁煙指導】 認知行動療法、動機付け面接法を用いた禁煙指導を説明できる。
	4	丸山 桂司 准教授	【地域薬局で必要な医薬品情報提供】 地域医療に貢献する薬剤師として、近隣住民の健康相談、お薬相談対応に必要な情報を収集し、加工し、適切に提供できる。
	5	丸山 桂司 准教授	【プレアボイド事例】 医薬品の適正使用の推進と患者の安全確保について説明できる。
	6	丸山 桂司 准教授	【地域薬局とEBM】 かかりつけ薬剤師がEBMを実践する重要性について討議する。
	7	下平 秀夫 教授	【医療政策と地域の薬剤師】 薬剤師として地域福祉に貢献するため、医療政策と地域の薬剤師の役割について討議する。
	8	下平 秀夫 教授	【セルフメディケーション】 地域住民が健康的な日常生活を送るために、セルフメディケーションの必要性を適切に説明できる。
	9	下平 秀夫 教授	【医療ニュースの解説】 薬剤師として社会に貢献するために、現在の医療の課題を各種報道から収集し、適切に評価・説明できる。
	10	安藤 崇仁 助教	【歯科薬物療法】 使用可能薬剤に制限のある歯科外来診療における薬物治療の問題点について討議する。
	11	安藤 崇仁 助教	【地域口腔衛生】 地域住民の口腔ケア推進の重要性と薬剤師の関わりについて説明できる。
12	安藤 崇仁 助教	【医療圏と薬剤師】 各医療圏における医療施設の規模と機能、問題点が説明できるとともに、各医療圏における薬剤師の役割について討議する。	

準備学修	地域医療について関心を深めるために、新聞やインターネットで地域医療に関する情報を調べておいてください。
------	---

教科書	なし
-----	----

参考書	禁煙学（改訂3版）、日本禁煙学会、南山堂
-----	----------------------

評価方法 評価基準	出席率5割 レポート5割として評価します。
--------------	-----------------------

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--

科目名	医療統計学特論	選択	1単位
-----	---------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎佐藤 元信 森川 馨						
------	----------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	<p>薬剤師としての今後の重要な仕事は、皆さんが臨床現場で、臨床データや文献から医薬品の有効性、安全性のデータを正しく評価出来ることです。本特論では、皆さんが臨床現場に出てこうした評価が出来るように、医薬品の有効性、安全性の評価に用いられている統計手法を学びます。また、本講義では世界の研究者が共同で開発しているフリーの統計ソフトであるRを活用し、統計学をビジュアルにも学び、統計学の考え方を修得し、医薬品の評価における統計学の重要性と面白さを知ってもらいたい。</p>
-------	---

授業の到達目標	<p>基本的な検定及び推定の概念を演習を通じて修得するとともに、多彩な臨床データに対して、データの尺度に基づいたアプローチにより実践的な応用力を身につける。また、多重比較を取り上げ、臨床の場で起きうる比較に潜む問題点についても理解する。さらに、生存時間解析、ロジスティック回帰分析などを取り上げ、複数の背景因子のもとでの解析方法とその考え方を修得する。</p>
---------	--

授業計画	回数	担当者		行動目標
	1	佐藤 元信	教授	生物の時間的な自然変動、変動要因とバイアスの関係について説明できる。研究デザインおよび計画上の技法の目的を説明できる。
	2	佐藤 元信	教授	データの尺度に基づく統計量を求めて視覚的な表現をすること（記述統計）ができる。推計学の基礎としての確率の定義、母集団と無作為抽出標本の関係、確率分布と期待値・分散を説明することができる。
	3	佐藤 元信	教授	基本的な確率分布である二項分布、ポアソン分布、正規分布と標準正規分布、F分布、t分布、 $\chi^2$ 分布の基本的な性質について説明できる。
	4	佐藤 元信	教授	母集団と標本の確率的な関係を概説し、仮説検定の原理を説明できる。臨床試験などで主に用いられる仮説検定の手法（多重比較法も含め）を分類でき、実際に応用できる。
	5	佐藤 元信	教授	推定の概念と原理を説明できる。医療分野における推定の実例を示し、点推定および区間推定を行うことができる。
	6	佐藤 元信	教授	分析・検査の能力を示すパラメータについて説明できる。物理化学反応および生物反応を利用した測定の原理と推定について、概説できる。
	7	森川 馨	教授	クロス表の計数値データに基づくリスク解析を概説できる。
	8	森川 馨	教授	多変量解析の基礎的な概念を説明できる。重回帰分析を用いて、複数の要因が絡む健康リスクについての初歩の解析ができる。
	9	森川 馨	教授	生存時間解析について、他の物理量の解析との違いを概説できる。生存時間データの記述統計、検定、推定に用いられる主な手法を応用できる。
	10	森川 馨	教授	多重ロジスティックモデルを用いた解析について、応用分野、目的、解析の流れについて概説できる。
	11	森川 馨	教授	判別分析について、応用分野、目的、解析の流れについて概説できる。
	12	森川 馨	教授	ベイズ統計の概要を説明できる。ベイズ統計に基づいて、最適な行動をとるための決定問題を解くことができる。

準備学修	興味ある医薬品について、インタビューフォームの臨床試験データでどのようなエンドポイント（主要評価項目）が設定され、検定・推定で用いられている手法はどのようなものか、事前に調べておいてください。
------	--

教科書	指定しない
-----	-------

参考書	指定しない
-----	-------

評価方法 評価基準	出席率3割、講義時の課題2割、レポート5割で評価します。
--------------	------------------------------

その他履修上の 注意事項	プリントおよびコンピュータを用い、演習の要素を取り入れた講義になります。統計学は基本的な概念を身に付けて次のステップに進むことがとても大切です。全回数出席することを期待します。
-----------------	--

科目名	医薬品安全性学特論	選択	1単位
-----	-----------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎森川 馨 板垣 文雄						
------	----------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	<p>医薬品は薬害につながるような副作用、有害反応などを持つこともある。医薬品の臨床現場での安全性を評価する方法として、欧米では薬剤疫学の重要性が広く認識され、米国FDA、欧州EMAでは薬剤疫学に基づく積極的な取り組みが行われている。本特論では、医薬品の安全性評価方法を基礎から学ぶとともに、実際にパソコンソフトを用いて簡単なデータを計算できるようにすることを目標とする。また、今後重要となる医療データやレセプトなど大規模データを解析する際に用いるプログラミング言語SQLの実習を行ない、臨床現場から得られる安全性データを研究する手段として統計解析の重要性と有用性を学ぶことを目標とする(森川/9回)。また本特論では、ソフトウェアおよびウェブツールを用いて化合物の毒性が予測できるようにする(板垣/3回)。</p>
-------	---

授業の到達目標	<p>医薬品の安全性評価の基礎となる統計的手法を基礎から学び、医薬品の安全性をどのように評価するか例題を用いて自分で計算できるようにする。また、医療データやレセプトなど大規模データを解析する際に重要となるリレーショナルデータベースを解析するプログラミング言語SQLの実習を行ない、自分でデータ解析ができるようにする。また、化合物の毒性をソフトウェアおよびウェブツールを用いて予測できるようにする。</p>
---------	--

授業計画	回数	担当者		行動目標
	1	森川 馨	客員教授	医薬品の安全性を解析した事例の紹介と基礎統計学の復習を行い、統計的推論の概念の理解と簡単な計算ができるようにする。
	2	森川 馨	客員教授	コホート研究での医薬品安全性評価事例を紹介し、コホート研究の重要性を理解すると共にコホート研究で得られたデータの解析できるようにする。
	3	森川 馨	客員教授	症例対照研究での医薬品安全性評価事例を紹介し、症例対照研究の重要性を理解すると共に症例対照研究で得られたデータの解析できるようにする。
	4	森川 馨	客員教授	ロジスティック解析を用いた医薬品安全性評価事例を紹介し、ロジスティック解析の重要性を理解すると共に簡単なロジスティック解析ができるようにする。
	5	森川 馨	客員教授	生存時間解析を用いた医薬品安全性評価事例を紹介し、生存時間解析の重要性を理解すると共に簡単な生存時間解析ができるようにする。
	6	森川 馨	客員教授	大規模データ解析に重要なリレーショナルデータベースの構築とプログラミング言語SQLの重要性を理解し、使えるようにする。データベースとしてのテーブルの作成(1回目)。
	7	森川 馨	客員教授	リレーショナルデータベースの構築とプログラミング言語SQLの簡単なプログラミングができるようにする。SELECT文の基本(2回目)。
	8	森川 馨	客員教授	リレーショナルデータベースの構築とプログラミング言語SQLの簡単なプログラミングができるようにする。GROUP変数の使用法(3回目)。
	9	森川 馨	客員教授	リレーショナルデータベースの構築とプログラミング言語SQLの簡単なプログラミングができるようにする。複雑な問い合わせ(クエリ)の使用(4回目)。
	10	板垣 文雄	准教授	ソフトウェアおよびウェブツールを用いた化合物の毒性の予測について概説できる。
	11	板垣 文雄	准教授	ソフトウェアおよびウェブツールを用いて化合物の毒性を予測できる。
12	板垣 文雄	准教授	化合物の物理化学的特性と有害反応の関連性について研究論文を通して説明できる。	

準備学修	統計学、薬剤疫学の内容を復習しておいて下さい。
------	-------------------------

教科書	プリントを用いて講義をする予定です。
-----	--------------------

参考書	入門統計解析 医学・自然科学編 松原 望 東京書籍
-----	---------------------------

評価方法 評価基準	講義時の課題4割、レポート6割で評価します。
--------------	------------------------

その他履修上の 注意事項	例題をパソコンで解析します。毎回の授業にノートパソコンを持参して下さい。
-----------------	--------------------------------------

科目名	薬剤疫学特論	選択	1単位
-----	--------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎森川 馨 丸山桂司						
------	---------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	<p>医薬品の臨床現場での真の有効性と安全性を評価する方法として、欧米では薬剤疫学の重要性が広く認識され、米国FDA、欧州EMAでは薬剤疫学に基づく積極的な取り組みが行われている。本特論では、薬剤疫学の基本としてコホート研究、症例対照研究など疫学研究デザインやバイアス、交絡などについて学ぶと共に、国内外の薬剤疫学による臨床研究事例を学び、臨床現場から得られるデータを研究する手段としての薬剤疫学研究の重要性と面白さを学ぶことを目標とする。</p>
-------	--

授業の到達目標	<p>薬剤疫学を用いた医薬品の安全性と有効性の評価に関して、欧米で最近報告された特に臨床上重要と考えられる医薬品の評価事例を参考に薬剤疫学の解析方法とその考え方を学ぶと共に、基礎的な解析ができるようにする。また、今後重要になるレコードリンケージを用いた疫学研究法について学ぶ(森川/9回)。インタビューフォームの実例もとに我が国で行われたコホート研究、症例対照研究の具体例を通じて、研究デザインを理解し、データを解析することができるようにする(丸山/3回)。</p>
---------	---

授業計画	回数	担当者		行動目標
	1	森川 馨	客員教授	医薬品の有効性、安全性の評価において薬剤疫学研究の重要性について概説できる。
	2	森川 馨	客員教授	信頼区間、検出力など統計的推論の概念と疫学研究への適用を概説できると共に基礎的な解析ができる。
	3	森川 馨	客員教授	分割表など質的データの解析方法の理解と疫学研究への適用を概説できると共に基礎的な解析ができる。
	4	森川 馨	客員教授	コホート研究の解析方法の理解と疫学研究への適用を概説できると共に基礎的な解析ができる。
	5	森川 馨	客員教授	症例対照研究の解析方法の理解と疫学研究への適用を概説できると共に基礎的な解析ができる。
	6	森川 馨	客員教授	多重分割表と解析と交絡、層別解析の理解と疫学研究への適用を概説できると共に基礎的な解析ができる。
	7	森川 馨	客員教授	重回帰分析の理解と疫学研究への適用を概説できると共に基礎的な解析ができる。
	8	森川 馨	客員教授	ロジスティクス回帰分析の理解と疫学研究への適用を概説できると共に基礎的な解析ができる。
	9	森川 馨	客員教授	生存時間解析の理解と疫学研究への適用を概説できると共に基礎的な解析ができる。
	10	丸山 桂司	准教授	薬剤師業務に必要な薬剤疫学の手法について、説明できる。
	11	丸山 桂司	准教授	薬剤疫学の研究デザインを理解し、インタビューフォームの実例もとに得られたデータを解析することができる(～コホート研究を中心に～)。
	12	丸山 桂司	准教授	薬剤疫学の研究デザインを理解し、インタビューフォームの実例もとに得られたデータを解析することができる(～ケースコントロール研究を中心に～)。

準備学修	統計学、薬剤疫学の内容を復習しておいて下さい。
------	-------------------------

教科書	プリントを用いて講義をする予定です。
-----	--------------------

参考書	ロスマンの疫学(第2版)篠原出版新社
-----	--------------------

評価方法 評価基準	講義時の課題4割、レポート6割で評価します。
--------------	------------------------

その他履修上の 注意事項	例題をパソコンで解析します。毎回の授業にノートパソコンを持参して下さい。
-----------------	--------------------------------------

科目名	製剤学特論	選択	1単位
-----	-------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎唐澤 健 原田 史子、谷川 和也						
------	----------------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	製剤学は、薬剤を有効にかつ安全に使用するために、様々な形態に薬剤を加工し、その疾患に最適な投与方法を選択するための基礎理論である。薬剤の加工に用いられる物質の中で、脂質は、応用性が広く、遺伝子や薬剤の細胞内への導入を行うためのリポフェクション試薬として使われているほか、標的部に薬物を特異的に送達するための受動的ターゲティングに利用される。本科目では、このように、製剤学と関連の深い脂質に焦点をあて、物性、生体内代謝、生物活性について概説する。
-------	--

授業の到達目標	脂質の構造的特徴と細胞内局在性について概説できる。脂質の生体内代謝について概説できる。薬理活性および生物活性を持つ脂質および代謝産物について概説できる。製剤材料としての脂質の利用例について概説できる。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	唐澤 健 教授	リポタンパク質の構造と生理的役割について概説できる（知識）。
	2	唐澤 健 教授	リポタンパク質の製剤化における応用例について概説できる（知識）。
	3	唐澤 健 教授	リポタンパク質研究の最近の成果について概説できる（知識）。
	4	原田 史子 講師	生体膜を構成する脂質の物理化学的性質について概説できる（知識）。
	5	原田 史子 講師	生体膜の構成について概説できる（知識）。
	6	原田 史子 講師	タンパク質の脂質修飾について概説できる（知識）。
	7	谷川 和也 助教	細胞内免疫シグナルについて概説できる（知識）。
	8	谷川 和也 助教	がん疾患における脂質の生体内代謝について概説できる（知識）。
	9	谷川 和也 助教	感染における脂質の生体内代謝について概説できる（知識）。

準備学修	学部で学んだ製剤学関連の知識を整理しておいてください。
------	-----------------------------

教科書	特になし。
-----	-------

参考書	特になし。
-----	-------

評価方法 評価基準	レポート50%, 出席率50%
--------------	-----------------

その他履修上の注意事項	履修生の都合（実験、学会参加）に合わせて集中講義とする場合がありますので、講義日に関する掲示を見てください。
-------------	--

科目名	薬物動態学特論	選択	1単位
-----	---------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎出口 芳春 黄倉 崇、樋口 慧						
------	---------------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	医薬品の適正使用にあたり、薬物動態（吸収、分布、代謝、排泄）の各過程を定量的かつ機構論的に理解し、医薬品開発および臨床における実践応用力養成を目的とする。
-------	---

授業の到達目標	1) 薬物動態（吸収、分布、代謝、排泄）の制御因子を学ぶ。 2) トランスポーターおよびレセプター分子の薬物輸送機能について理解する。 3) 薬物動態と薬力学の関連性を学ぶ。 4) 薬物動態の医薬品開発への応用について学ぶ。 5) 薬物動態のテーラーメイド薬物治療への応用について学ぶ。
---------	---

授業計画	回数	担当者		行動目標
	1	出口 芳春	教授	薬物動態（吸収、分布、代謝、排泄）の制御因子（1）
	2	出口 芳春	教授	薬物動態（吸収、分布、代謝、排泄）の制御因子（2）
	3	出口 芳春	教授	薬物動態（吸収、分布、代謝、排泄）の制御因子（3）
	4	出口 芳春	教授	トランスポーターおよびレセプター分子の薬物輸送機能（1）
	5	黄倉 崇	准教授	トランスポーターおよびレセプター分子の薬物輸送機能（2）
	6	黄倉 崇	准教授	トランスポーターおよびレセプター分子の薬物輸送機能（3）
	7	黄倉 崇	准教授	薬物動態と薬力学の関連性（1）
	8	黄倉 崇	准教授	薬物動態と薬力学の関連性（2）
	9	樋口 慧	助教	薬物動態の医薬品開発への応用（1）
	10	樋口 慧	助教	薬物動態の医薬品開発への応用（2）
	11	樋口 慧	助教	薬物動態のテーラーメイド薬物治療への応用（1）
	12	樋口 慧	助教	薬物動態のテーラーメイド薬物治療への応用（2）

準備学修	1回目の講義で配布する資料を熟読の上、受講すること。
------	----------------------------

教科書	なし
-----	----

参考書	なし
-----	----

評価方法 評価基準	筆記・論述試験（2割）およびレポート（8割）から判断する。
--------------	-------------------------------

その他履修上の 注意事項	なし
-----------------	----

科目名	薬物送達学特論	選択	1単位
-----	---------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎丸山 一雄 鈴木 亮						
------	----------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	薬物がヒトに有効かつ安全に用い得るかどうかは、薬物の吸収・分布・代謝・排泄挙動、つまり「薬物の生体内動態」が非常に影響します。そこで、薬物分子の構造と体の中の動きの相関に着目して、体内動態を精密に制御し、最適な治療を実現しようという考え方があります。このような考えに基づいて、薬物投与に対する新しい考え方を実際の形にした投与形態がDDS（薬物送達システム）です。講義では、ドラッグデリバリーシステム（DDS）について、その過去・現在の状況を解説し、将来の理想像を展望します。また、担当教員の研究室で遂行されているDDSの将来形である超音波セラノスティクスについて解説します。
-------	---

授業の到達目標	ドラッグデリバリーシステム（DDS）は、薬物の体内動態を精密に制御することによって薬物治療の最適化を図る投与技術の新しい概念で、バイオ医薬品や遺伝子医薬品に代表される将来の薬物治療を支える基盤技術として、創薬科学の重要分野のひとつとされている。今後、DDSの学問体系は飛躍的に重要性が増してくると考えられる。本特論では、低分子有機化合物、バイオ医薬品や遺伝子医薬品など医薬品開発におけるDDS技術の基礎および応用を理解することを目標とする。また、独立して研究を遂行する為の研究手法、思考手順を考えさせる。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	丸山 一雄 教授	DDSの概念およびDDSの方法論を理解し、その意義を説明できる。
	2	丸山 一雄 教授	薬物の吸収過程を理解し、吸収改善の方策と技術を理解する。
	3	丸山 一雄 教授	薬物放出制御製剤について理解し、その方法を説明できる。
	4	丸山 一雄 教授	薬物のターゲティングについて理解し、その方法を説明できる。
	5	丸山 一雄 教授	超音波セラノスティクス1
	6	丸山 一雄 教授	超音波セラノスティクス2
	7	鈴木 亮 准教授	薬物の経皮吸収について理解し、経皮吸収製剤の特徴を説明できる。
	8	鈴木 亮 准教授	薬物の経肺吸収について理解し、経肺吸収製剤の特徴を説明できる。
	9	鈴木 亮 准教授	抗体医薬品および高分子修飾医薬品の特徴を理解し、その製剤について説明できる。
	10	鈴木 亮 准教授	微粒子キャリアを利用したDDSについて理解し、その製剤の特徴を理解できる。
	11	鈴木 亮 准教授	遺伝子治療、再生医療におけるDDSの重要性を理解する。
	12	鈴木 亮 准教授	超音波セラノスティクス3

準備学修	教科書を事前に読んでおく
------	--------------

教科書	「図解で学ぶDDS」薬物治療の最適化を目指す先端創薬技術、監修 橋田充 じほう
-----	---

参考書	薬の生体内運命 編集 中島 恵美 ネオメディカル
-----	--------------------------

評価方法 評価基準	出席状況、レポートおよび課題発表にて評価する
--------------	------------------------

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--



科目名	薬物治療学特論	選択	1単位
-----	---------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎小佐野 博史 栗原 順一、上園 崇、宮田 佳樹、嶋田 新		
------	----------------------------------	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	高齢者の医療の中心的な分野である眼科疾患をはじめとする感覚器疾患、精神神経疾患を中心に、基礎研究の方向性、臨床試験の重要性、ガイドラインが包含する数々の有益な情報とその問題点、そして将来の薬物治療につながる観点を、研究室の研究成果を交えてできるだけ平易に解説します。講義はオムニバス形式で行います。話題性のある医薬品を対象に、最新の薬物治療について理解を深め、適正な薬物治療の設計と遂行に参画できるようになることを目的とします。
-------	--

授業の到達目標	最新の医薬品、薬物治療について関心を深め、病態の研究、適正な薬物治療の設計と遂行に参画できるようになるために、基礎研究、臨床研究、大規模臨床研究の事例をもとに、ガイドライン作成への過程を考え、最新医療の処方解析し、成果を評価することにより、副作用症状の収集、評価とその対策（処置方法とその回避方法）に関する知識を身につける。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	小佐野 博史 教授	ガイダンス。薬物治療学分野における研究の多様性と重要性を説明できる。
	2	小佐野 博史 教授	糖尿病網膜症の病態解析を例に挙げ、基礎研究がどのように臨床応用できるかを探る。
	3	小佐野 博史 教授	眼科系疾患における薬物治療の重要性を通して、今後必要とされる薬物治療を予想する。
	4	小佐野 博史 教授	生活の質（ADL）を向上させるために、感覚器疾患の薬物治療が果たす役割について説明できる。
	5	小佐野 博史 教授	糖尿病におけるインスリン療法を例に挙げ、薬物治療の問題点とその解決策を討論する。
	6	宮田 佳樹 講師	眼科系疾患における分子標的薬と眼組織への薬物移行性について説明できる。
	7	宮田 佳樹 講師	眼科系疾患における薬物治療の可能性について学術論文に基づき説明できる。
	8	嶋田 新 助教	糖尿病網膜症の動物実験を通して、合併症発症機序解明と薬物評価モデル構築への重要性を説明できる。
	9	嶋田 新 助教	糖尿病発症機序と薬物治療のついて、解糖系との関連で説明できる。
	10	栗原 順一 教授	認知症疾患を例に挙げ、ガイドラインの成り立ちとその問題点について説明できる。
	11	上園 崇 准教授	パーキンソン病を例に挙げ、ガイドラインの成り立ちとその問題点について説明できる。 (1)
12	上園 崇 准教授	パーキンソン病を例に挙げ、ガイドラインの成り立ちとその問題点について説明できる。 (2)	

準備学修	薬理学、病態学、薬物治療学、医薬品情報学をはじめ、関連領域に関する学部講義の資料などに目を通した上で出席すること。
------	---

教科書	プリント、あるいはパワーポイントで講義を行います。
-----	---------------------------

参考書	講義内にその分野についての原著論文や総説、解説記事の紹介に努めます。
-----	------------------------------------

評価方法 評価基準	出席点30%、課題に関するレポート70%の割合で評価する。
--------------	-------------------------------

その他履修上の 注意事項	基礎研究と臨床研究の橋渡しを意識して授業を進めます。基礎系の研究に没頭している院生には、特に受講を勧めます。
-----------------	--

科目名	分子薬理学特論	選択	1単位
-----	---------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎小野 景義 栗原 順一、上園 崇、木内 茂樹		
------	----------------------------	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	<p>ムニバス方式（全10回） （栗原、上園） パーキンソン病やアルツハイマー病、虚血性脳疾患をはじめとする脳神経系疾患あるいは高血圧症などの循環器系疾患について、その病態生理や治療薬に関する最新の科学論文や総説を題材として学び、分子薬理的な知識を深める。</p> <p>（小野、木内） 心筋症、心不全、不整脈、虚血性心疾患などの心臓疾患やナルコレプシーなどの神経疾患の病態生理について、イオンチャネルや受容体、生体内リガンド、機能タンパク質などの分子異常から疾患に至る過程を最新の科学論文を題材に学び、分子レベルで病態を理解し薬物治療を深く理解できるようにする。</p>
-------	--

授業の到達目標	医薬品の開発や適正使用に当たり、新しいアイデアを提供できるようになるために、医薬品の薬理作用について分子レベルで深くかつ正確に理解できるようになることを目指す。
---------	--

授業計画	回数	担当者		行動目標
	1	上園 崇	准教授	パーキンソン病治療薬に関する最新の論文を読み、パーキンソン病の病態生理や治療薬開発の背景を解説できる。
	2	上園 崇	准教授	パーキンソン病治療薬に関する最新の論文を読み、パーキンソン病治療薬の作用メカニズムを解説できる。
	3	上園 崇	准教授	パーキンソン病治療薬に関する最新の論文を読み、パーキンソン病治療薬の問題点、これからの研究の方向性を解説できる。
	4	栗原 順一	教授	高血圧症の病態と薬物治療について、最新の研究論文を通して解説することができる。
	5	栗原 順一	教授	アルツハイマー病の病態と薬物治療について、最新の研究論文を通して解説することができる。
	6	栗原 順一	教授	脳血管障害の病態と薬物治療について、最新の研究論文を通して解説することができる。
	7	小野 景義	教授	心臓疾患の例を取り上げ、最新の研究論文を読むことを通じて研究の考え方を理解し、解説できる。
	8	木内 茂樹	助教	心臓疾患に対する最先端の考え方や薬物治療を理解し、解説できる。
	9	小野 景義	教授	神経疾患の例を取り上げ、最新の研究論文を読むことを通じてこの分野における研究の考え方を理解し、解説できる。
10	小野 景義	教授	精神疾患に対する最先端の考え方や薬物治療を理解し、解説できる。	

準備学修	事前に配布する文献を読み、その研究背景を調べるなど、与えられた課題にしっかりと取り組んだ上で講義に出席することを求めます。
------	---

教科書	学部講義で用いた薬理学、病態学に関連する教科書
-----	-------------------------

参考書	適宜指定する
-----	--------

評価方法 評価基準	出席点30%、課題に関する発表・レポート70%の割合で評価する。
--------------	----------------------------------

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--

科目名	病態分子生理学特論	選択	1単位
-----	-----------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎厚味 巖一 細山田 真、大藏 直樹、道志 勝、石橋 賢一、富岡 直子					
------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	疾患には、単一の事項ではなく、複合的な要因によって引き起こされるものも多く、生活習慣病やがんなどはその代表である。また、これらの要因に関しては、分子的な視点で解析が行われており、診断や治療に応用されている。そこで、興味がある疾患を2つ取り上げ、分子を中心とした視点で、様々な面から疾患について各自まとめる。さらに、まとめたことについて最新の知見などを交えながら、教員などと意見交換などを行い、発表する。
-------	---

授業の到達目標	本講義では薬物治療や病態把握への応用を目指し、統合的かつ分子的な視点から生活習慣病などの疾患をとらえ、分子生理学的な理解を目指す。
---------	---

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	1つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
	2	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	1つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
	3	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	1つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
	4	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	1つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
	5	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	1つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
	6	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	1つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
	7	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	2つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
	8	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	2つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
	9	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	2つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
	10	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	2つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
	11	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	2つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。
12	厚味 巖一 教授 大藏 直樹 准教授 石橋 賢一 助教 細山田 真 教授 道志 勝 講師 富岡 直子 助教	2つ目の疾患に関し、分子的な視点から病態が説明できる。 薬物治療の妥当性を、分子生理学的観点から説明できる。 疑問点や問題点を抽出し、解決に向けて必要な情報を収集し、解決に向けた方向性を示すことができる。 討論を通して、他人の意見を参考にして、自分の考え方や意見をまとめることができる。	

準備学修	講義で取り上げ、まとめたい疾患について、病態に関して簡単に調べておく。
------	-------------------------------------

教科書	なし
-----	----

参考書	なし
-----	----

評価方法 評価基準	議論への参加姿勢や、課題の取り組み方、発表について、6人の教員それぞれが1課題に対して5点満点で評価する。最終的に完成したプロダクトについて、教員の合議のもと、1課題に対して20点満点で評価する。
--------------	--

その他履修上の注意事項	2日間（授業計画1～6と7～12）の集中講義型で行う予定。
-------------	-------------------------------

科目名	分子細胞生物学特論	選択	1単位
-----	-----------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎本間 光一 野尻 久雄、山口 真二、青木 直哉、村田 拓哉						
------	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	遺伝子工学および再生工学の発展により、人為的な遺伝子改変や再生が、細胞レベル、器官レベル、個体レベルで可能となった。本講義では、その基礎となる遺伝子改変技術、再生幹細胞技術、モデル動物を用いた遺伝子改変動物の作成技術の概説と、学習や記憶のメカニズムなどそれらの技術の応用に焦点をあて、分子細胞生物学の現状と将来を展望する。
-------	---

授業の到達目標	器官レベル、個体レベルでの遺伝子改変技術、再生工学技術の基礎と学習や記憶のメカニズムへの応用を理解する（本間、山口、青木）。 細胞レベルにおける遺伝子改変技術、幹細胞技術の現状を、基礎と応用の観点から理解する（野尻、村田）。
---------	---

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	本間 光一 教授	器官レベル、個体レベルでの遺伝子改変技術、再生工学技術の基礎と学習や記憶のメカニズムへの応用を理解すること。
	2	本間 光一 教授	器官レベル、個体レベルでの遺伝子改変技術、再生工学技術の基礎と学習や記憶のメカニズムへの応用を理解すること。
	3	山口 真二 准教授	器官レベル、個体レベルでの遺伝子改変技術、再生工学技術の基礎と学習や記憶のメカニズムへの応用を理解すること。
	4	山口 真二 准教授	器官レベル、個体レベルでの遺伝子改変技術、再生工学技術の基礎と学習や記憶のメカニズムへの応用を理解すること。
	5	青木 直哉 講師	器官レベル、個体レベルでの遺伝子改変技術、再生工学技術の基礎と学習や記憶のメカニズムへの応用を理解すること。
	6	野尻 久雄 教授	細胞レベルにおける遺伝子改変技術、幹細胞技術の現状を、基礎と応用の観点から理解すること。
	7	野尻 久雄 教授	細胞レベルにおける遺伝子改変技術、幹細胞技術の現状を、基礎と応用の観点から理解すること。
	8	村田 拓哉 助教	細胞レベルにおける遺伝子改変技術、幹細胞技術の現状を、基礎と応用の観点から理解すること。

準備学修	遺伝子工学および再生工学の発展に関する最近のニュースや新聞記事、総説などを読んでおくこと。
------	---

教科書	使用しない。
-----	--------

参考書	使用しない。
-----	--------

評価方法 評価基準	配布資料を用いた議論を行い、理解度、考察力、発表力を評価する。
--------------	---------------------------------

その他履修上の注意事項	特になし。
-------------	-------

科目名	生体分子物性学特論	選択	1単位
-----	-----------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎武田 淳 楯 直子、日下部 吉男、今野 裕史		
------	----------------------------	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	種々の機能をもつタンパク質（金属タンパク質、疾患原因タンパク質など）の構造・物性およびその機能との関係について講義する。
-------	--

授業の到達目標	金属錯体およびタンパク質を物理化学的な視野から捉える事ができ、その構造・物性と機能・役割との関係について考察できるようにする。
---------	---

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	武田 淳 教授	金属イオン、配位子および金属錯体について理解する。
	2	武田 淳 教授	金属イオンと配位子との相性を、HSAB則などを使って説明できる。
	3	武田 淳 教授	生体内における金属イオンおよび金属タンパク質の役割について説明できる。金属イオンを含有する医薬品について概説できる。
	4	楯 直子 教授	タンパク質の構造（一次～四次構造）の成り立ちと立体構造の自由度について概説できる。またタンパク質の構造・物性の計測方法について理解する。
	5	楯 直子 教授	タンパク質の立体構造を規定する因子（相互作用）について概説できる。さらにタンパク質-タンパク質間相互作用およびタンパク質-核酸間相互作用について概説できる。
	6	楯 直子 教授	疾患原因タンパク質の構造・物性を概説でき、最新の研究展開について理解する。
	7	日下部 吉男 講師	医薬品の開発とX線結晶構造解析の関係を概説できる。
	8	日下部 吉男 講師	タンパク質高次構造の異常によって、引き起こされる疾患を列挙できる。
	9	日下部 吉男 講師	タンパク質の立体構造を用いて、医薬品の作用機序を概説できる。
	10	今野 裕史 助教	ポルフィリンの構造、合成法、生体での役割を概説できる。
	11	今野 裕史 助教	ポルフィリン環の歪みについて概説できる。
12	今野 裕史 助教	非平面性ポルフィリンの構造、合成法、生体内での例について概説できる。	

準備学修	金属錯体、タンパク質の物性について学部で習ったことを復習しておくこと。
------	-------------------------------------

教科書	なし
-----	----

参考書	なし
-----	----

評価方法 評価基準	評価点は講義コマ数に対して均等になるように各担当者に分配して評価する。各担当者の評価方法は、最初のガイダンスで説明する。全体的な試験・レポート提出はおこなわない。
--------------	---

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--

科目名	免疫学特論	選択	1単位
-----	-------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎油井 聡 佐藤 元信、飯島 亮介、鎌田 理代						
------	----------------------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	近年、免疫学の飛躍的な発展にともなって、免疫反応の分子レベルでの理解が急速に進んでいる。薬学面においても抗体医薬品やがんワクチンなど、免疫に関連する医薬品の開発が数多くなされている。本講義では、免疫反応の基礎知識を修得しつつ、医療における免疫学の最新情報を理解する力を身につけ、さらには薬学的応用に関する知識を身につけることを目的とする。
-------	---

授業の到達目標	免疫学的医薬品について理解することを目標に、現代免疫学の成果を理解する能力を身につける。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	油井 聡 教授	免疫系に関わる臓器、細胞について説明できる。
	2	油井 聡 教授	自然免疫について説明できる。
	3	油井 聡 教授	サイトカインについて説明できる。
	4	鎌田 理代 助教	抗原認識と抗原提示機構について説明できる。
	5	鎌田 理代 助教	抗体の構造と多様性について説明できる。
	6	飯島 亮介 准教授	免疫エフェクターの発動機構について説明できる。
	7	飯島 亮介 准教授	感染症に対する免疫のはたらきについて説明できる。
	8	飯島 亮介 准教授	癌に対する免疫のはたらきについて説明できる。
	9	油井 聡 教授	移植免疫について概要を説明できる。
	10	佐藤 元信 教授	自己免疫疾患について概要を説明できる。
	11	佐藤 元信 教授	免疫に関連する医薬品、再生医学と免疫について説明できる。
	12	佐藤 元信 教授	免疫に関連する医薬品、再生医学と免疫について説明できる。

準備学修	指定した資料を事前に予習し、講義における発表や質疑に備えておくこと。
------	------------------------------------

教科書	特に指定しない。プリントを配布する。
-----	--------------------

参考書	シンプル免疫学、中島泉、高橋利忠、吉開泰信、南江堂
-----	---------------------------

評価方法 評価基準	講義におけるプレゼンテーションおよび質疑応答 4 割、レポート 6 割で評価する。
--------------	---

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--

科目名	生命医薬科学特論	選択	1単位
-----	----------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎那須井 美和子 野尻 久雄、根岸 文子、村田 拓哉		
------	-------------------------------	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	1神経系の構造と機能に基づいて生体の統御機構およびその破綻による各種疾患の分子病理を理解する。2ヒトの体の成り立ちと恒常性維持のしくみを学び、関連した病態とその先制医療について理解する。3 個体発生及び消化管の構造と機能に基づく、再生医療の原理・現状とその医薬応用について理解する。4 エピジェネティック制御の機構・生物学的意義を理解し、その異常に起因する疾病について理解する。
-------	---

授業の到達目標	医療の発展を目指す薬学人としての能力を獲得するためには生命科学の分野を幅広い側面から論理的に学ぶことが必要である。医療への実践、疾病の予知・予防に貢献できるような薬剤師を養成するために、生命科学の基盤的研究の基礎概念を習得することを目的とする。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	野尻 久雄 教授	神経細胞の機能および、神経系におけるシナプス伝達の調節機構を分子レベルで説明できる。
	2	野尻 久雄 教授	中枢神経系の構造と機能とそれに関連する疾患の分子病理を概説できる。
	3	野尻 久雄 教授	末梢神経系の構造と機能とそれに関連する疾患の分子病理を概説できる。
	4	根岸 文子 准教授	ヒトの体の成り立ちについて概説できる。
	5	根岸 文子 准教授	恒常性の維持について概説できる。
	6	根岸 文子 准教授	ホルモンの特徴、分泌制御と関連する病態について概説できる。
	7	那須井 美和子 教授	個体発生とその異常に関連する疾病について概説できる。
	8	那須井 美和子 教授	胃、小腸、大腸などの消化管の構造と機能、また、とそれに関連する疾病について概説できる。
	9	那須井 美和子 教授	肝臓、膵臓、胆嚢などの消化管の構造と機能、また、とそれに関連する疾病について概説できる。
	10	村田 拓哉 助教	エピジェネティクス制御の概略とそれを介した遺伝子発現機構について概説できる。
	11	村田 拓哉 助教	エピジェネティクス制御を介した細胞の分化・発生の制御機構について概説できる。
12	村田 拓哉 助教	エピジェネティクス制御異常とそれに起因する疾病について概説できる。	

準備学修	関連したキーワードについて事前に調べておく。
------	------------------------

教科書	書名 Memmlers The Human Body in Health and Disease 著者 Barbara Janson Cohen 発行所LWW
-----	---

参考書	
-----	--

評価方法 評価基準	筆記論述試験70%、出席率30%で評価する。
--------------	------------------------

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--

科目名	漢方薬物学特論	選択	1単位
-----	---------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎山岡 法子 細山田 真		
------	-----------------	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	漢方薬は、近年社会的ニーズの高まりを受け、現代医療において伝統的な処方が増えている。本講義では、西洋医学とは異なる漢方医学の病理認識の理解と近代医学への処方導入の意義を考える。生薬・漢方薬理学については、薬として生体に及ぼす作用の詳細を学ぶ。また臨床現場で頻用されている漢方処方について、現時点で明らかになっているエビデンスや現代医療への応用の現状について学ぶ。
-------	---

授業の到達目標	医療現場で使用される常用漢方処方について、その出典および伝統的利用法と各配合生薬の作用について概説できる。現代医療における漢方薬と生薬の適正利用に関して、薬理学的作用についての考察ができる。また、医療現場で予想される漢方薬利用について、問題点の理解および説明ができる。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	山岡 法子 准教授	漢方薬物特論の概要について説明できる。
	2	細山田 真 教授	生薬・漢方薬理学について概説できる。
	3	細山田 真 教授	生薬・漢方薬理学について概説できる。
	4	細山田 真 教授	生薬・漢方薬理学について概説できる。
	5	細山田 真 教授	生薬・漢方薬理学について概説できる。
	6	山岡 法子 准教授	『傷寒論』、『金匱要略』を出典とし、現代医療で使用頻度の高い漢方薬について列挙できる。
	7	山岡 法子 准教授	主に金元時代の医書を出典とし、現代医療で使用頻度の高い漢方薬について列挙できる。
	8	山岡 法子 准教授	漢方薬原料となる生薬の流通、生薬の国内栽培の現状について概説できる。
	9	山岡 法子 准教授	大建中湯の研究について説明できる。
	10	山岡 法子 准教授	六君子湯の研究について説明できる。
	11	山岡 法子 准教授	抑肝散の研究について説明できる。
	12	山岡 法子 准教授	がん領域における漢方薬の利用の現状について説明できる。

準備学修	日本薬局方に収載される漢方処方について、構成生薬と適応症については目を通してから講義に臨んでください。
------	---

教科書	
-----	--

参考書	
-----	--

評価方法 評価基準	課題レポートにより評価する。(7割) 出席状況および受講態度を加味する。(3割)
--------------	--

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--



科目名	医薬品開発・一般薬特論	選択	1単位
-----	-------------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎栗原 順一 下平 秀夫						
------	-----------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	医薬品開発（新薬の創製）に関する最先端の知識、新薬と一般薬（OTC医薬品）の薬理学的特徴と使用上の注意などを学ぶ。さらに、薬局における一般薬の取扱いについて理解を深め、セルフメディケーションの実践を適確にサポートできるようになることを目指す。
-------	---

授業の到達目標	新薬や一般薬に関する的確な情報提供を通して患者・来局者の薬物治療や健康維持に貢献するために、医薬品開発の現状と展望、新薬の薬理学的特徴と使用上の注意、一般用医薬品の適正な取扱いとセルフメディケーションの実践に関する最新の知識を修得する。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	栗原 順一 教授	新薬の開発状況について概説できる。
	2	栗原 順一 教授	最近の新薬を例示し、その薬理学的特徴と使用上の注意について説明できる。
	3	栗原 順一 教授	最近の新薬を例示し、その薬理学的特徴と使用上の注意について説明できる。
	4	栗原 順一 教授	新薬開発の現状と展望について討議する。
	5	下平 秀夫 教授	社会保障と医療費の動向について、一般用医薬品に関連づけて説明できる。
	6	下平 秀夫 教授	社会と地域薬局の関わりについて説明できる。
	7	下平 秀夫 教授	セルフメディケーションの実践における薬剤師の役割を説明できる。
	8	下平 秀夫 教授	最近の医療記事について討議・発表する。

準備学修	課題に関する配布資料等に十分目を通したうえで授業に出席すること。
------	----------------------------------

教科書	
-----	--

参考書	新薬展望（最新版）：医薬ジャーナル社
-----	--------------------

評価方法 評価基準	課題に関するプロダクト（レポート等）70%、能動的学習態度（討議および発表）20%、出席点10%
--------------	--

その他履修上の 注意事項	日常生活において、医療に関する社会的な話題に常に興味を持つように心がけることが望ましい。
-----------------	--

科目名	医薬化学特論	選択	1単位
-----	--------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎橘高 敦史 高橋 秀依、忍足 鉄太、杉山 亨、高野 真史、田畑 英嗣、夏苺 英昭						
------	--	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	低分子医薬品および生体内で機能する糖類、核酸、脂溶性リガンドなどを中心に、生物活性物質の化学構造と作用との相関や生体成分との関わりなどを講義する。受講者参加型の講義としたい。
-------	---

授業の到達目標	有機化学的視点に基づいて、医薬品に対する多角的な理解を深めることを目指す。臨床現場で高度な能力を発揮し、次世代をリードする有機化学的造詣の深い薬剤師を育成する。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	橘高 敦史 教授	化学構造に基づき水溶性医薬品と脂溶性医薬品の大別ができ、生体での作用点を議論できる(1)。
	2	高橋 秀依 教授	糖関連生理活性物質の化学構造と機能について議論できる。
	3	忍足 鉄太 教授	補酵素などの生体成分や生理活性物質の生合成や機能発現の過程を有機化学的に理解できる。
	4	杉山 亨 准教授	核酸及びその関連物質の化学構造を理解し、生体分子との相互作用を議論できる(1)。
	5	高野 真史 講師	生体内で起こる基本的な有機化学反応を、有機電子論に基づいて論理的に説明できる(1)。
	6	田畑 英嗣 講師	医薬品の生物活性発現と立体構造の関連について議論できる(1)
	7	夏苺 英昭 特任教授	中枢神経系抑制薬(抗不安薬、睡眠導入薬)について、化学構造や活性発現の機序など議論できる。
	8	橘高 敦史 教授	化学構造に基づき水溶性医薬品と脂溶性医薬品の大別ができ、生体での作用点を議論できる(2)。
	9	忍足 鉄太 教授	医薬品の活性発現や代謝の過程を有機化学的に理解できる。
	10	杉山 亨 准教授	核酸及びその関連物質の化学構造を理解し、生体分子との相互作用を議論できる(2)。
	11	高野 真史 講師	生体内で起こる基本的な有機化学反応を、有機電子論に基づいて論理的に説明できる(2)。
	12	田畑 英嗣 講師	医薬品の生物活性発現と立体構造の関連について議論できる(2)

準備学修	学部での有機化学・天然物化学・医薬品化学の講義が基本となるので、教科書や関連書籍を読んでおくこと。
------	---

教科書	
-----	--

参考書	
-----	--

評価方法 評価基準	課題レポート7割、能動的学習態度2割、出席率1割で評価する。
--------------	--------------------------------

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--

科目名	生体成分分析学特論	選択	1単位
-----	-----------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎中込 和哉 金子 希代子、馬渡 健一、安田 誠、福内 友子		
------	-----------------------------------	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	<p>病態の解析、診断、薬物治療等や健康維持のためには、生体内成分や生体内における医薬品のモニタリングが欠かせない。生体内医薬品及び生体成分の微量分析法とその応用例などを学ぶ。 HPLCを駆使した微量分析法を中心に、医薬品や生体内成分の体内動態を正確に把握する方法の開発・応用について学ぶ。 代謝性疾患の病態の解明・治療及び予防法開発のために、微量分析法を如何に有効に活用していくかについて、具体例を挙げながら学ぶ。</p>
-------	--

授業の到達目標	<p>大学院研究において使用する分析法や分析機器について、原理・利点・弱点・応用等が理解できるようになり、研究の推進に役立てられる。 医薬品、生体成分、食品、環境物質等の分析に際して、適切な分析機器・方法を、分析対象物により選定し分析方法を考案することが出来る。</p>
---------	---

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	中込 和哉 教授	シアル酸とその酸化体ADOAの微量分析について学ぶ
	2	金子 希代子 教授	質量分析を用いての尿路結石の分析法について学ぶ
	3	安田 誠 講師	生体内ニコチン及びコチニンの微量分析法について学ぶ
	4	福内 友子 助教	尿酸及びプリン体定量法における前処理法（固相抽出法）について、その利点と弱点を学ぶ
	5	中込 和哉 教授	生物活性ペプチドの探索研究について、その意義を学ぶ
	6	金子 希代子 教授	高尿酸血症・痛風研究に果たしている分析化学の役割について学ぶ
	7	馬渡 健一 准教授	蛍光や発光現象を利用した各種測定法について学ぶ
	8	安田 誠 講師	DOPAの配合変化を例として取り上げ、医薬品の分解過程とその生成物の解析について学ぶ
	9	福内 友子 助教	尿酸及びプリン体定量法における前処理法（酵素処理ピークシフト法）について、その利点と弱点を学ぶ
	10	馬渡 健一 准教授	生体・食品成分や医薬品の光照射蛍光定量法について学ぶ
	11	中込 和哉 教授	生物活性ペプチドの探索研究における分離精製の方法を学ぶ
12	金子 希代子 教授	高尿酸血症・痛風研究における分析化学の成果について学ぶ	

準備学修	HPLC、MS など、これまでに勉強した微量分析法の原理や特徴について、復習しておく。 合わせて、現在実験で使っている分析機器や分析手法について、目的や原理等についてあらためて整理しておく。
------	--

教科書	特に指定しない
-----	---------

参考書	特に指定しない
-----	---------

評価方法 評価基準	講義への出席を評価に反映させる。 レポート提出を義務として、その内容を評価する。 出席率5割 レポート5割
--------------	---

その他履修上の 注意事項	必要に応じて、実習・演習形式の授業も取り入れる
-----------------	-------------------------

科目名	代謝生化学特論	選択	1単位
-----	---------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎山下 純 横山 和明、金子 希代子、佐々木 洋子、濱 弘太郎、林 康広、松本 直樹、藤原 優子、福内 友子		
------	---	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	<p>1. 様々な脂質の機能とそれらが関与する生活習慣病、炎症、発癌との関連を解説する。</p> <p>2. 脂質の生合成と分解の代謝に関わる様々な酵素の性質とその調節機構および遺伝的代謝異常疾患との関連について解説する。</p> <p>3. 様々な核酸の機能、代謝・調節機構や、痛風・高尿酸血症および抗がん剤の作用機序との関連を解説する。</p>
-------	--

授業の到達目標	<p>薬の作用を正確に理解するためには、その標的の生体分子とその代謝の理解が必須である。特に脂質はエネルギーの貯蔵、生理活性脂質の産生など、様々な生理作用を持ち、炎症や生活習慣病などと関連する。また核酸代謝の理解は、痛風・高尿酸血症などや抗がん剤の作用機序を考えるうえで重要である。講義では脂質、核酸の代謝経路とその調節機構を概説し様々な病態との関連を解説する。適宜、重要な文献を査読し英語の読解力を磨く。</p>
---------	---

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	山下 純 教授	生体膜脂質から派生する生理活性脂質、脂質性メディエーターの種類、作用を概説できる
	2	山下 純 教授	生体膜脂質から派生する生理活性脂質、脂質性メディエーターの産生経路、その調節を概説できる
	3	佐々木 洋子 講師	生理活性脂質、脂質性メディエーターの産生に関わる酵素と病態との関連を説明できる
	4	林 康広 助教	生理活性脂質、脂質性メディエーターの産生の基盤となる生体膜リン脂質の合成系について概説できる
	5	松本 直樹 助教	生理活性脂質、脂質性メディエーターの産生に関わる酵素の活性調節機構を説明できる
	6	横山 和明 教授	脂質を分類し、主な脂質クラスの構造と機能について概説できる
	7	横山 和明 教授	各脂質クラスの生合成と分解経路および関連疾患について概説できる
	8	濱 弘太郎 講師	極長鎖脂肪酸の代謝と疾患について説明できる
	9	藤原 優子 助教	糖脂質の代謝と疾患について説明できる
	10	金子 希代子 教授	プリン・ピリミジン代謝と病態との関連を理解し、治療についても説明できる
	11	金子 希代子 教授	プリン代謝と関連する病態に関する研究で使用される分析法について、実例をあげて説明できる
12	福内 友子 助教	高尿酸血症と合併する生活習慣病の病態について理解し、説明できる	

準備学修	脂質と核酸の生化学を予習して下さい。
------	--------------------

教科書	
-----	--

参考書	
-----	--

評価方法 評価基準	課題、レポートにより評価します。
--------------	------------------

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--

科目名	分子毒性学特論	選択	1単位
-----	---------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎鈴木 俊英 北 加代子		
------	-----------------	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義、セミナー
------	--------	------	------	------	----	------	---------

授業の概要	(1) 自然界のヒ素動態 (化学形変化) (2) ヒ素の体内動態 (吸収、分布、代謝、排泄) (3) ヒ素の一般毒性、遺伝毒性、発がん性と臨床応用 (4) ヒ素化合物による細胞周期制御、アポトーシス、染色体異数性誘発機構 (5) ヒ素化合物の遺伝子発現及びシグナル伝達に及ぼす影響 (6) 茨城県神栖市におけるヒ素中毒事件と井水中ヒ素化合物 (7) 神栖において井水に検出されたジフェニルアルシン酸(DPAA)の諸毒作用と毒性制御 (8) ジフェニルアルシン酸処理ヒト細胞タンパクの網羅的解析による標的分子の探索とグルタミンナーゼの発見について。
-------	---

授業の到達目標	分子毒性学の目指すところは、薬毒物の有害作用を分子レベルで解明し、危険度や安全性を評価するとともに、予防や治療における指針を得ることにある。本講義では代表的な薬毒物の1つであるヒ素化合物を例にとり、その生体内動態、諸毒作用、毒性標的との相互作用、生体応答性そして臨床現場への応用例などについて体系的に、且つ実際に行われた研究の紹介を交えて講義を展開し、薬学研究科に在籍する大学院生として必要な薬毒物に関する知識を身につける。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	鈴木 俊英 教授	ヒ素化合物の自然界における動態および体内での動態について説明できる
	2	鈴木 俊英 教授	ヒ素化合物の一般毒性、遺伝毒性、発がん性および臨床応用について説明できる
	3	鈴木 俊英 教授	ヒ素化合物の染色体、細胞周期、シグナル伝達への作用を理解する
	4	北 加代子 准教授	茨城県神栖市におけるヒ素中毒事件について説明できる
	5	北 加代子 准教授	茨城県神栖市において井水中に検出されたジフェニルアルシン酸(DPAA)の毒作用を理解する
	6	北 加代子 准教授	ヒ素化合物により発現制御を受けるタンパクの解析法とその制御機構を理解する
	7	鈴木 俊英 教授	自分の研究と関連付けて、毒性学分野の研究論文をプレゼンテーションする
	8	鈴木 俊英 教授	自分の研究と関連付けて、毒性学分野の研究論文をプレゼンテーションする
	9	鈴木 俊英 教授	自分の研究と関連付けて、毒性学分野の研究論文をプレゼンテーションする
	10	北 加代子 准教授	自分の研究と関連付けて、毒性学分野の研究論文をプレゼンテーションする
	11	北 加代子 准教授	自分の研究と関連付けて、毒性学分野の研究論文をプレゼンテーションする
12	北 加代子 准教授	自分の研究と関連付けて、毒性学分野の研究論文をプレゼンテーションする	

準備学修	毒性学は学際的な学問であるので、準備学習として学部4学年までに学んだ関連科目 (生理学、生化学、衛生化学、薬理学など) を復習し内容を良く理解しておくこと。
------	--

教科書	特になし
-----	------

参考書	特になし、プリントを随時配布する
-----	------------------

評価方法 評価基準	出席25%、文献紹介レポート50%、プレゼンテーション25% で評価する。
--------------	---------------------------------------

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--

科目名	衛生化学特論	選択	1単位
-----	--------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎荒田 洋一郎 岡 沙織、谷川 尚						
------	----------------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	衛生化学はヒトの健康維持に関する学問領域で、対象は栄養、食品衛生、保健衛生、生活習慣病やアレルギー疾患などの疾病とその予防、乱用薬物とその対策、生活環境など多岐にわたる。本特論では、この中から様々な疾病において重要な役割を演じていることが知られている糖鎖とレクチン（特定の糖鎖構造を認識するタンパク質）、脂質メディエーターが重要な役割を演じている事が明らかになりつつある慢性アレルギー疾患、最近増加が著しく社会問題にもなっている薬物（特に大麻と危険ドラッグ）乱用の3つを取り上げる。
-------	---

授業の到達目標	衛生化学の研究領域は広いが、ここでは特に糖質と脂質に焦点を当て、アレルギー疾患や生活習慣病などの疾患および薬物中毒等における糖質や脂質の役割を分子レベルで解明し、得られた情報・知識の医療・保健衛生への還元を目指します。
---------	---

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	荒田 洋一郎 教授	糖鎖とレクチン（1）
	2	荒田 洋一郎 教授	糖鎖とレクチン（2）
	3	荒田 洋一郎 教授	糖鎖とレクチン（3）
	4	荒田 洋一郎 教授	糖鎖とレクチン（4）
	5	岡 沙織 講師	乱用薬物と脂質（1）
	6	岡 沙織 講師	乱用薬物と脂質（2）
	7	谷川 尚 助教	アレルギー疾患と脂質（1）
	8	谷川 尚 助教	アレルギー疾患と脂質（2）

準備学修	特になし
------	------

教科書	特になし
-----	------

参考書	特になし
-----	------

評価方法 評価基準	出席とレポート
--------------	---------

その他履修上の 注意事項	特になし
-----------------	------

科目名	環境衛生学特論	選択	1単位
-----	---------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎大塚 文徳 下山 多映、長田 洋一		
------	-----------------------	--	--

開講年度	平成30年度	配当年次	1～4年	配当学期	前期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	<p>環境化学物質の標的として遺伝子発現システムに着目し、基本的な転写機構をベースにしてクロマチン構造をも考慮した遺伝子発現メカニズムに関して理論的なイメージを与える。また、遺伝子発現システムが毒性標的となる例として環境ホルモンやダイオキシンの作用をとりあげ、さらに様々な化学物質に対する細胞防御遺伝子の研究事例を論じる。また、毒性の予測手法としてトキシコゲノミクス等の新しい考え方を解説する。</p>
-------	---

授業の到達目標	<p>近年、環境中に存在する様々な化学物質の健康影響を、それが実際に顕在化する前に予測し対策を立てることが求められている。そのためには、明確な分子基盤に基づいたスクリーニングシステムによって化学物質の危険性を評価することが必要である。本講義では、環境ホルモンやダイオキシン問題によって新たな毒性標的として認識されるようになった遺伝子発現システムに焦点を当て、その理論的背景について理解を深めることを主目的とする。</p>
---------	--

授業計画	回数	担当者		行動目標
	1	大塚 文徳	教授	環境化学物質が遺伝子発現システムに影響を与える例を説明できる。
	2	大塚 文徳	教授	遺伝子の構造を説明できる。遺伝子の転写に関わるタンパク因子を列挙できる。
	3	大塚 文徳	教授	誘導性遺伝子の転写開始機構の概略を説明できる。
	4	大塚 文徳	教授	転写因子が有する機能を例を挙げて説明できる。
	5	下山 多映	助教	遺伝子発現のエピジェネティックな制御を説明できる。
	6	長田 洋一	助教	化学物質によるアポトーシス誘導システムを説明できる。
	7	大塚 文徳	教授	有害重金属を列挙し、その健康影響を説明できる。 重金属誘導性遺伝子の転写開始機構を説明できる。
	8	大塚 文徳	教授	ホルモン受容体を介する遺伝子発現機構を説明できる。 環境ホルモンの遺伝子発現に対する予想される影響を説明できる。
	9	大塚 文徳	教授	ダイオキシンの毒性・健康影響を説明できる。 ダイオキシンによる遺伝子発現機構を説明できる。
	10	下山 多映	助教	環境化学物質の遺伝子発現への影響を報告した論文を批判的に読むことができる。 学術論文を読み、その内容を第三者に正確に説明できる。
	11	長田 洋一	助教	環境化学物質の遺伝子発現への影響を報告した論文を批判的に読むことができる。 学術論文を読み、その内容を第三者に正確に説明できる。
	12	大塚 文徳	教授	環境化学物質の遺伝子発現への影響を報告した論文を批判的に読むことができる。 学術論文を読み、その内容を第三者に正確に説明できる。

準備学修	指定する教科書の該当部分や学術論文を熟読し、不明な点を明確にしておくこと。
------	---------------------------------------

教科書	
-----	--

参考書	
-----	--

評価方法 評価基準	出席3割、文献紹介SGD等の態度とプロダクト3割、レポート4割の配点により評価する。
--------------	--

その他履修上の 注意事項	履修人数によっては環境衛生学研究室において、実際にモデル実験を行うこともあり得る。
-----------------	---

科目名	放射性医薬品学特論	選択	1単位
-----	-----------	----	-----

◎責任教員

担当教員	◎岸本 成史 小佐野 博史、藤井 智彦						
------	------------------------	--	--	--	--	--	--

開講年度	平成29年度	配当年次	1～4年	配当学期	後期	授業方法	講義
------	--------	------	------	------	----	------	----

授業の概要	<p>放射線や放射性同位元素の医療への応用は、近年発展が目覚ましい。それに伴い、環境放射線に対する公衆の安全性の確保における医療従事者の役割が重要視されている。また、近年作成された放射性医薬品の安全な管理・取り扱いに関するガイドラインでは、放射性医薬品の管理や調剤における薬剤師の役割が明記されるようになった。本特論では、医療と環境における放射線のリスクと放射線防護の知識をしっかりと身に付けた上で、放射性医薬品の適正な取り扱いに関する薬剤師の教育を実践できる人材、および新しい放射性医薬品を利用した核医学診断法や治療法の開発・実用化に参画できる人材を養成することを目的とする。そこで、本科目では、講義・実習・討論などを交えて下記の内容について学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・医療と環境における放射線リスクと放射線防護</li> <li>・医療用放射性同位元素の基礎</li> <li>・放射性医薬品を用いた核医学診断・治療の現状</li> <li>・放射性医薬品、核医学診断・治療法の開発・実用化</li> <li>・放射性医薬品の適正な管理と取り扱い</li> </ul>
-------	--

授業の到達目標	放射性医薬品の適正な取り扱いを理解し、新しい核医学診断法や治療法の開発・実用化に参画するための知識、技能、態度を身に付ける。
---------	--

授業計画	回数	担当者	行動目標
	1	岸本 成史 教授 小佐野 博史 教授 藤井 智彦 講師	薬剤師が放射線や放射性同位元素、放射性医薬品に対して正しい知識を身に付ける必要性を理解する（知識、態度）。
	2	小佐野 博史 教授	環境における放射線リスクと放射線防護の考え方を身に付ける（知識、態度）。
	3	小佐野 博史 教授	医療における放射線リスクと放射線防護の考え方を身に付ける（知識、態度）。
	4	岸本 成史 教授 藤井 智彦 講師	放射性医薬品を用いた核医学診断・治療の基礎と現状について概説できる（知識）。新しい放射性医薬品や核医学診断・治療法の開発に関する情報を収集できる（知識、技能）。
	5	岸本 成史 教授 藤井 智彦 講師	放射性医薬品を用いた診断・治療に関わる薬剤師として必要なことについて考える（知識、態度）。
	6	岸本 成史 教授 藤井 智彦 講師	放射性医薬品を用いた診断・治療を受けた患者とその周囲の人々の被ばく量を算出し、その対応を考える（知識、技能、態度）。
	7	岸本 成史 教授 藤井 智彦 講師	放射線と放射性同位元素の基礎と人体への影響、放射線防護について説明できる（知識）。
	8	岸本 成史 教授 藤井 智彦 講師	放射線測定器の種類と原理について説明できる（知識）。必要に応じて放射線測定器を使い分け、操作ができる（知識、技能）。
	9	岸本 成史 教授 藤井 智彦 講師	β線およびγ線の遮蔽について説明できる（知識）。自分の身体をβ線およびγ線の被ばくから防護できる（知識、技能）。
	10	岸本 成史 教授 藤井 智彦 講師	放射性同位元素および放射性医薬品の適正な取扱い・管理について説明できる（知識）。放射性同位元素の生命科学分野への応用について概説できる（知識）。
	11	岸本 成史 教授 藤井 智彦 講師	非密封放射性同位元素の適正な取扱いができる（技能、態度）。非密封放射性同位元素の核種を推定できる（知識、技能）。
	12	岸本 成史 教授 藤井 智彦 講師	汎用されている放射性医薬品の実際について概説できる（知識）。ジェネレーターを用いた放射性医薬品の調製をシミュレートできる（知識、技能）。

準備学修	学部3年次に履修した放射薬品学の内容を復習しておくこと。 環境中の放射線や医療で使用される放射線に関する最近のニュースや記事などを確認しておくこと。
------	---

教科書	
-----	--

参考書	放射薬品学の教科書やプリント
-----	----------------

評価方法 評価基準	出席(5割)の他、課題(2割)及び論述試験(2割)にて評価する。また、授業に取り組む態度(1割)も評価の対象とする。
--------------	--

その他履修上の 注意事項	前半は講義室で講義と演習（SGDなど）を、後半は中央RI教育・研究施設の放射線管理区域内で講義、演習、実習を行います。中央RI教育・研究施設の管理区域内では、法令を遵守した行動を取るよう心掛けてください。
-----------------	--



科目名	病院実務研修Ⅰ	選択必修	4単位
-----	---------	------	-----

◎責任教員

担当教員	◎渡邊 真知子						
------	---------	--	--	--	--	--	--

開講年度	—	履修コース	臨床薬学履修コース	配当学期	通年	授業方法	研修
------	---	-------	-----------	------	----	------	----

授業の概要	原則として全員が最先端で高度医療を担う帝京大学医学部附属病院において、最新の薬剤師業務を幅広く体験する。さらに、特定領域のチーム医療における薬剤師の役割を認識しその業務に精通すべく研修を続行する。特定領域とは、がん診療、緩和ケアチーム活動、感染症診療、感染制御活動、集中治療・救急医療、中毒医療などである。
-------	---

授業の到達目標	最新の薬剤師業務の体験を通じて、医療の現場における臨床的な研究課題に遭遇し、自ら学術的背景を調査する能力を調査する能力を身につけることを目指す。また、特定領域の薬剤師業務に従事することで、その領域の高度な専門性を知ることができ、さらには医療現場における臨床的研究課題に気付き、それを配属研究室と共同で展開する機会を得ることを目的とする。
---------	--

準備学修	医療現場で使用される薬剤の薬理作用について復習しておくこと。また、医療現場において薬剤師が関わり解決すべき問題点について、書籍、インターネット等で情報を収集しておくこと。
------	---

教科書	特に指定しない。
-----	----------

参考書	特に指定しない。
-----	----------

評価方法 評価基準	報告発表・実技修得(4割)、出席状況(3割)および研修態度(3割)により評価する。
--------------	---

その他履修上の注意事項	実践活動と研究活動の比率は、教員、病院薬剤部指導責任者と学生との相談で決める。
-------------	---

科目名	病院実務研修Ⅱ	選択必修	1単位
-----	---------	------	-----

◎責任教員

担当教員	◎渡邊 真知子						
------	---------	--	--	--	--	--	--

開講年度	—	履修コース	薬学履修コース	配当学期	通年	授業方法	研修
------	---	-------	---------	------	----	------	----

授業の概要	本研修は、1年次～4年次のいずれかで開講する。薬剤師の資格がない学生に、医療現場における見学型実習・研修を一定期間課すものである。調剤、医薬品管理、薬剤管理指導、チーム医療などの薬剤師業務の見学型実習と、必ずしも薬剤師資格を要さない情報系業務・治験業務などの体験型実習を行う。期間、実習内容は個人レベルで設定する。
-------	---

授業の到達目標	本大学院の養成目的が『臨床現場で高い研究、教育能力を有する薬剤師の養成』であることに直接ないし間接的に適合したテーマで研究活動を行うことを中心においた教育課程と位置付けられる。このため、薬剤師の資格がない学生に、医療現場における見学型実習・研修を一定期間課し、理解を深めることを目的とする。
---------	---

準備学修	医療現場で使用される薬剤の薬理作用について復習しておくこと。また、医療現場において薬剤師が関わり解決すべき問題点について、書籍、インターネット等で情報を収集しておくこと。
------	---

教科書	特に指定しない。
-----	----------

参考書	特に指定しない。
-----	----------

評価方法 評価基準	報告発表・実技修得(4割)、出席状況(3割)および研修態度(3割)により評価する。
--------------	---

その他履修上の注意事項	
-------------	--

科目名	薬学演習Ⅰ～Ⅲ	必修	各2単位
-----	---------	----	------

◎責任教員

担当教員	各研究室						
開講年度	—	配当年次	1～3年	配当学期	通年	授業方法	演習・実験

授業の概要	本科目は、年度を通じて各学年ごとにⅠ～Ⅲを開講し、所属する研究分野の教員の指導により、各種文献の調査、実験結果のまとめ等を行う。それに基づき、ゼミ形式でのプレゼンテーション、ディスカッション等を行う。必要に応じて、所属外の講座のゼミにも参加することができる。
-------	---

授業の到達目標	薬学演習（6単位）は各配属研究室で定期的に行われ、学年毎に2単位を取得する。学生各自の研究テーマに沿ったプレゼンテーション方法、文献調査の方法、文献の読み方およびそれを批判的に見る方法を指導する。それに基づいて学生は研究室の教員や学部学生が参加するミーティングにおいて発表することにより、プレゼンテーションのノウハウも学ぶことになる。その際、ただ新しい知見を伝えるのではなく、その知見に関する自分なりの意見を持つことを重視して指導を行う。
---------	---

準備学修	
教科書	
参考書	
評価方法 評価基準	指導教員が、日々の実験態度と実験ノートの点検を行い、各年度毎に各種文献調査、実験結果のまとめとして、ゼミ形式でのプレゼンテーション、ディスカッション等を評価する。
その他履修上の注意事項	

科目名	薬学演習Ⅳ	選択	2単位
-----	-------	----	-----

◎責任教員

担当教員	各研究室						
開講年度	—	配当年次	1～4年の随時	配当学期	通年	授業方法	演習・実験

授業の概要	本科目は、1～4年のいずれかで開講し、所属する研究分野の教員の指導により、各種文献の調査、実験結果のまとめ等を行う。それに基づき、ゼミ形式でのプレゼンテーション、ディスカッション等、論文作成と投稿を行う。必要に応じて、所属外の講座のゼミにも参加することができる。
-------	---

授業の到達目標	薬学演習Ⅳは各配属研究室で1～4年のいずれかで開講し、2単位を取得する。学生各自の研究テーマに沿ったプレゼンテーション方法、文献調査・読み方、それを批判的に見る方法および論文の作成方法を指導する。それに基づいて学生は研究室の教員や学部学生が参加するミーティングにおいてプレゼンテーションのノウハウも学ぶ。その際、ただ新しい知見を伝えるのではなく、その知見に関する自分なりの意見を持つことを重視して指導を行う。論文の作成と投稿を目指した指導を行う。新規な内容については、特許申請も行う。
---------	--

準備学修	
教科書	
参考書	
評価方法 評価基準	指導教員が、日々の実験態度と実験ノートの点検を行い、各年度毎に各種文献調査、実験結果のまとめとして、ゼミ形式でのプレゼンテーション、ディスカッション、論文作成と投稿等を評価する。
その他履修上の注意事項	

科目名	薬学課題特別研究	必修	12単位
-----	----------	----	------

◎責任教員

担当教員	各研究室					
------	------	--	--	--	--	--

開講年度	—	配当年次	1～4年	配当学期	通年	授業方法	演習・実験
------	---	------	------	------	----	------	-------

授業の概要	所属する研究分野の教授、准教授、講師、または助教の指導により、一定のテーマを設定し行う研究または調査活動。この研究・調査活動を博士論文としてまとめる。各指導教員の研究指導および論文指導の内容について、テーマおよび概略を別紙に示す。
-------	---

授業の到達目標	入学後、学生は所属を希望する研究室、指導を希望する教員を選択、面談後、双方の合意のもとで所属研究室、指導教員を決定する。薬学課題特別研究（12単位）のテーマは、学生が配属研究室の指導教員との十分な話し合いによって決定する。その際指導教員は、課程制博士課程であることを意識して、研究の完遂が4年間で十分可能であるように立案するよう指導する。研究の初期段階では、用いる手技・手法の習得が主であり個々の実験内容も指導教員が呈示することになる。学年が進むにつれて学生自身が検証すべき内容を論理的に導き出し、実験をアレンジする能力を涵養し、研究成果を創出する。そのために指導教員および各研究室や他の研究室の教員・学生との議論を日々行うよう指導する。また、研究の途中経過は薬学演習としてのミーティングにおいてプレゼンテーションを行って批判を受けると同時に、関連学会で発表することを奨励する。また、専門雑誌への投稿も奨励する。以上のような研鑽によって、学位論文を科学的な論理性をもって日本語および英語で記述する能力を養う。
---------	--

準備学修	
------	--

教科書	
-----	--

参考書	
-----	--

評価方法 評価基準	各種文献の調査、実験結果のまとめ、論文の投稿、学会発表、シンポジウム発表、およびゼミ形式でのプレゼンテーション、ディスカッション等を総合して評価する。上記は研究活動ルーブリック評価基準に基づいて評価される。
--------------	---

その他履修上の 注意事項	
-----------------	--