

授業科目 (ナンバリング)	薬品製造学Ⅱ (NC307)			担当教員	淀 光昭・山田 耕平		
展開方法	講義	単位数	1.5 単位	開講年次・時期	3 年・後期	必修・選択	選択必修
授業のねらい							アクティブラーニングの種類
薬品製造学Ⅱでは、医薬品の作用機序を理解するうえで必要となる生体分子の化学構造を学び、また薬品製造学Ⅰで学修した知識を基礎として、代表的な医薬品の基本構造と作用機序に関する基本的知識を身に付け、化学構造に基づいて医薬品を理解する力を養います。							①②③⑨
ホスピタリティを構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・方法	評価比率	
専門力	(1)生体分子の機能をその化学構造と関連づけて説明できる。(2)代表的な医薬品を分類し、化学構造に基づく生体との反応の特徴を説明できる。(3)生体内で機能する代表的な複素環を列挙し、構造式を書くことができる。				中間試験 定期試験	40% 60%	
情報収集、分析力							
コミュニケーション力							
協働・課題解決力							
多様性理解力							
出席					受験要件		
合計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
<ul style="list-style-type: none"> 前半 6 回の授業内容の理解度を確保するための中間試験を実施する (評価比率: 40%)。中間試験の成績はポートフォリオを用いてフィードバックする。 定期試験は後半 7 回の授業内容から出題する (評価比率: 60%)。 							
授業の概要							
<ul style="list-style-type: none"> 1 回～9 回の授業では、タンパク質・糖・核酸・脂質の化学構造、生体内で機能するリンおよび硫黄化合物の構造、生体分子や異物の代謝反応、プロドラッグの概念などについて、10 回～14 回の授業では疾患別に代表的な医薬品の基本構造と作用機序について学びます。 教科書及び別途配布する資料を用いた講義を主体とします。 授業内容の理解を深めるため、授業のポイントをまとめた確認問題を随時配布し、解答をポートフォリオにアップします。また、必要に応じて授業の中で解説を行います。 この授業の標準的な 1 コマあたりの授業外学修時間は、112.5 分です。 							
教科書・参考書							
教科書：新編 医薬化学 (廣川書店) 日比野 俐・石倉 稔・北川 幸己・須本 國弘・波多江 典之 (編) 参考書：スタンダード薬学シリーズⅡ 化学系薬学Ⅱ. 生体分子・医薬品の化学による理解 (東京化学同人) 日本薬学会編 指定図書：新編 医薬化学 (廣川書店) 日比野 俐・石倉 稔・北川 幸己・須本 國弘・波多江 典之 (編)							
授業外における学修及び学生に期待すること							
本科目の理解には、1 年生から 3 年生前期までの有機化学関連科目、特に薬品製造学Ⅰの基礎知識が必要です。また、生体分子の機能の理解には生化学の基礎的な知識も不可欠ですので、有機化学以外の科目の関連知識についても関係づけて理解するようにしてください。本科目で代表的な医薬品の化学構造と作用機序を学び、医薬品と標的分子の相互作用に対する理解が深まることを期待しています。							

回	テーマ	授業の内容	予習・復習	到達目標番号*
1	生体分子の化学構造(1)	タンパク質の一次、二次、三次、四次構造、糖類および多糖類の基本構造と立体化学、核酸の立体構造(淀)	予習:教科書 p39-52 を読んでおく 復習:確認問題を解く	279-80
2	生体分子の化学構造(2)	生体膜を構成する脂質の化学構造、医薬品の標的となる膜タンパク質(淀)	予習:教科書 p52-55 を読んでおく 復習:確認問題を解く	279-80
3	医薬品と生体分子との相互作用	医薬品と標的分子の間に働く力の種類と特徴(電子効果、立体効果、疎水効果)、ファーマコフォアと生物学的等価体(淀)	予習:教科書 p13-16, 30-35 を読んでおく 復習:確認問題を解く	120-6/294/297-8
4	生体内で機能する小分子	補酵素の触媒反応機構、リン化合物および硫黄化合物の構造と生体内機能(淀)	予習:教科書 p69-82 を読んでおく 復習:確認問題を解く	282/285-6
5	受容体のアゴニストおよびアンタゴニスト	代表的な受容体の内因性リガンド、アゴニスト、アンタゴニストの構造の比較(淀)	予習:教科書 107-109, 117-118, 150-157, 165-169, 241-242 を読んでおく 復習:確認問題を解く	281/290-1
6	医薬品に含まれる複素環	複素環の意義、複素環の命名、複素環を含む医薬品(淀)	予習:教科書 p19-30 を読んでおく 復習:確認問題を解く	299
7	中間試験	1~6回までの確認試験	予習:1~6回までの確認問題を解いておく	
8	生体内で起こる有機反応	生体分子の代謝反応、異物の代謝反応(淀)	予習:教科書 p80-92 を読んでおく 復習:確認問題を解く	292-3
9	医薬品の化学構造に基づく性質	プロドラッグの概念と化学構造の特徴(淀)	予習:教科書 p36-38 を読んでおく 復習:確認問題を解く	296
10	代表的医薬品の基本構造	中枢神経系に作用する医薬品の基本構造と作用機序(抗不安薬、抗てんかん薬、統合失調症治療薬、抗うつ薬、麻薬性鎮痛薬、その他)(山田)	予習:教科書 p133-150 を読んでおく 復習:確認問題を解く	309-10
11	代表的医薬品の基本構造	循環器系に作用する医薬品の基本構造と作用機序(利尿薬、心不全治療薬、抗不整脈薬、抗高血圧薬、その他)(山田)	予習:教科書 p205-225 を読んでおく 復習:確認問題を解く	302/305-6/314
12	代表的医薬品の基本構造	抗炎症薬、抗糖尿病薬の基本構造と作用機序(山田)	予習:教科書 p183-192, 253-260 を読んでおく 復習:確認問題を解く	301-2
13	代表的医薬品の基本構造	代謝系に作用する医薬品の基本構造と作用機序(脂質異常症治療薬、痛風治療薬、骨粗しょう症治療薬、その他)(淀)	予習:教科書 p193-195, 260-267 を読んでおく 復習:確認問題を解く	305/308
14	代表的医薬品の基本構造	感染症治療薬、抗悪性腫瘍薬の基本構造と作用機序(淀)	予習:教科書 p269-317 を読んでおく 復習:確認問題を解く	300/302-4/311-3
15	振り返り	8回~14回の授業内容に関する演習問題の解説	予習:事前配布された演習問題を解いておく 復習:演習問題を確認	
16	定期試験	筆記試験		

注) 上記の第1回~第15回は、授業の概要を示したもので、講義の順番は変更される場合があります。

*到達目標番号と到達目標の対応は、巻末のコアカリ SBO 番号/項目対応表を参照して下さい。