

科目ナンバー	年度・学期	時間割所属・時間割コード	開講年次	単位数	曜日・時限
RDM7-001-79-2	2024通年	医学教育部(20020)	1, 2, 3, 4	2	他
科目名(講義題目)			担当教員		
生体分子情報学理論 (2022年度以前入学用) 【Pathophysiology and Structural Biochemis(B1)			有馬 勇一郎, 山縣 和也, 山中 邦俊, 馬場 理也, 三原田 賢一		
学修成果とその割合					
1.高度な専門的知識・技能及び研究力 ……30% 2.学際的領域を理解できる深奥な教養力 ……30% 3.グローバルな視野と行動力 ……30% 4.地域社会を牽引するリーダー力 ……10%					
授業の形態	講義				
授業の方法	質疑応答を含む講義形式で、Power point等を活用する。				
授業の目的	(1)高血圧、心肥大、動脈硬化等の循環器疾患の機序及び薬物療法について理解することを目的とする。 (2)人体における基本的な糖・脂質代謝動態とその調節制御機構、糖尿病やメタボリックシンドローム、脂質代謝異常との関連などについて理解する。 (3)ATPase、特にAAAファミリータンパク質の分子基盤、多彩な細胞機能及び各種疾患における役割について理解する。 (4)細胞・個体におけるタンパク質の品質管理や代謝制御と、その異常に伴う疾患との関連について理解する。 (5)低酸素応答シグナル、mTORシグナル、代謝産物シグナルなどのシグナル伝達系の各種疾患における役割を理解する。				
学修目標	【A水準】 生体分子の構造、機能、生理的役割、各種疾患での役割、さらには臨床への応用について深く理解し、各自の研究に活用できるようにする 【C水準】 生体分子の構造、機能、生理的役割、各種疾患での役割、さらには臨床への応用についての一般的な知識を習得する。				
授業の概要	(1)心血管病の機序及び心血管薬の薬理作用を考える上で酸化ストレスは中心的な役割を演じているので、酸化ストレスの調節機序やシグナル伝達系を中心に講義する。 (2)人体における基本的な代謝経路について学ぶと共に病態との関連について講義する。 (3)遺伝情報に基づいてアミノ酸が重合したタンパク質は分子内に機能モチーフやドメインという分子情報を内包した生体高分子である。タンパク質の一生を司る分子シャペロンやATP依存性プロテアーゼには様々なタイプのATPaseが含まれる。これらの作用機構を比較・概説し、特にAAAファミリータンパク質に注目して、それらの共通分子基盤と多彩な細胞機能について論じる。AAAタンパク質の変異に起因するヒト遺伝性疾患やモデル動物の発生異常などについて解説する。 (4)タンパク質が正常な機能を発揮する為に正確な構造を維持する仕組みや、その破綻により誘導される小胞体ストレスの分子制御に関して概説する。また、その破綻と疾患との関連について講義する。 (5)各種疾患におけるシグナル伝達系の役割について解説し、特に低酸素応答シグナル、mTORシグナルや代謝産物シグナルを中心に講義する。				
各回の授業内容					
回	月日	授業テーマ	内容概略		
1		有馬 勇一郎 【eEJ-0】	心血管病のメカニズム(1)		
2		有馬 勇一郎 【eEJ-0】	心血管病のメカニズム(2)		
3		有馬 勇一郎 【eJ-0】	心血管病のメカニズム(3)		
4		山縣 和也 【eEJ-0】	糖・脂質代謝の病態生理(1)		
5		山縣 和也 【eEJ-0】	糖・脂質代謝の病態生理(2)		
6		山縣 和也 【eEJ-0】	糖・脂質代謝の病態生理(3)		
7		山中 邦俊 【eEJ-0】	タンパク質の一生を司るATPase		
8		山中 邦俊 【eEJ-0】	AAAタンパク質の多彩な細胞機能		
9		山中 邦俊 【eEJ-0】	ヒト疾患に関連するAAAタンパク質		
10		三原田 賢一 【eJ-0】	細胞におけるタンパク質の品質管理		
11		三原田 賢一 【eJ-0】	タンパク質の品質管理異常と疾患		
12		三原田 賢一 【eJ-0】	母体の代謝と胎児発生		
13		馬場 理也 【eJ-0】	低酸素応答シグナル経路と疾患		
14		馬場 理也 【eJ-0】	mTORシグナル経路と疾患		
15		馬場 理也 【eJ-0】	代謝産物シグナルと疾患		
授業外学修時間の目安	本科目は、90時間の学修が必要な内容で構成されている。授業は30時間分(2h×15コマ)となるため、60時間分相当の事前・事後学修(課題等含む)が、授業の理解を深めるために必要となる。				
テキスト	特に指定はせず、講義のポイントをまとめたプリントを配布する場合がある。				
参考文献	・イラストレイテッドハーパー生化学(上代淑人監訳)丸善、2007年 ・Nader Rifai et al: Handbook of Lipoprotein Testing, AACCC Press, 2000.				
履修条件	特に無し				
評価方法・基準	レポートの成績で総合的に評価する。評価は受講した講義より1分野を選択し、教務へレポートを提出すること。				
使用言語	「日本語と英語によるミックス」授業				
教科書・資料の言語	「日本語と英語を併用した」テキスト				
実務経験を活かした授業	非該当				