

# 医学分子生物学

科目責任者 矢澤卓也  
学年・学期 2学年・1学期

## I. 前 文

種々の疾患の病理・病態を正確に捉えていることは、医師として疾患を診断し治療方針を立てていく上で極めて重要な事項である。近年の基礎・臨床医学の進歩により、疾患の病理・病態は分子レベル（遺伝子、蛋白質、糖、脂質等）で解明されるようになっており、医師には疾患の病理・病態を分子レベルで理解することが求められている。

本講義では、細胞の構造、機能を分子レベルで学び、最新の遺伝子工学技術を理解することを目的とする。

## II. 担当教員

教 授 矢澤卓也（病理学）  
准 教 授 伊藤雅彦（生化学）  
助 教 山内忍（法医学）  
助 教 清水裕晶（生化学）  
助 教 安戸博美（生化学）  
助 教 東覚（薬理学）  
准 教 授 大川宜昭（先端医科学統合研究施設 認知・記憶研究部門）  
講 師 有銘預世布（先端医科学統合研究施設 認知・記憶研究部門）  
外 部 教 員 三橋里美（聖マリアンナ医科大学 特任教授）

## III. 一般学習目標

細胞の基本的な構造と機能を理解するとともに、今後、臨床医学系講義で学習する種々の疾患を分子レベルで理解するための基礎知識を身に付ける。

## IV. 学修の到達目標

- 1) 細胞の基本構造と細胞内小器官の機能を説明できる。
- 2) 遺伝子と染色体の構造を説明できる。
- 3) セントラルドグマを説明できる。
- 4) がん遺伝子、がん抑制遺伝子を説明できる。
- 5) iPS細胞、再生医療、ゲノム編集を説明できる。
- 6) がんゲノム医療を説明できる。
- 7) 遺伝子多型を説明できる。

## V. 授業計画及び方法 \* ( ) 内はアクティブラーニングの番号と種類

(1：反転授業の要素を含む授業（知識習得の要素を教室外で済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態。)

2：ディスカッション、ディベート 3：グループワーク 4：実習、フィールドワーク 5：プレゼンテーション  
6：その他)

回数	月	日	曜日	時限	講 義 テ ー マ	担 当 者	アクティブ ラーニング
1	4	3	水	4	細胞の構造と細胞内小器官	伊藤雅彦	1
2		3	水	5	遺伝子工学と疾患解析	伊藤雅彦	1

回数	月	日	曜日	時限	講義テーマ	担当者	アクティブ ラーニング
3	4	4	木	4	染色体構造と遺伝子複製	山内 忍	1
4		4	木	5	転写翻訳機構	山内 忍	1
5		17	水	1	情報伝達のメカニズム	清水 裕晶	1
6		17	水	2	がん遺伝子とがん抑制遺伝子	安戸 博美	1
7		26	金	2	ゲノム解析とゲノム医療について	三橋 里美	1
8	5	1	水	1	iPS細胞・再生医療・ゲノム編集	東 覚	1
9		1	水	2	がんゲノム医療	矢澤 卓也	1
10		2	木	1	遺伝子の異常と疾患	大川 宜昭	1
11		2	木	2	遺伝子多型解析手法	有 銘 預世布	1
12		2	木	3	遺伝子多型解析実習オリエンテーション	有 銘 預世布	1

#### VI. 評価基準（成績評価の方法・基準）

定期試験，リフレクション・レポートなどによって総合的に評価する。（ ）内は評価の割合。

定期試験（80%），リフレクション・レポート（10%），出席（10%）

なお定期試験問題内の英語問題は「医学英語 II」の評価として集計される。

#### VII. 教科書・参考図書・AV資料

教科書：

エッセンシャル細胞生物学

はじめの一步のイラスト生化学・分子生物学（前野・磯川）羊土社

参考書：

細胞の分子生物学（中村・他）ニュートンプレス

ハーパー・生化学（上代・他）丸善

分子細胞生物学（カープ著／山本訳）東京化学同人

#### VIII. 質問への対応方法

原則，月～金の16：30～17：30。事前にアポイントを取る。（内線2181）

## IX. 卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

\*◎：最も重点を置くDP ○：重点を置くDP

ディプロマ・ポリシー（卒業認定・学位授与の方針）		
医学知識	人体の構造と機能，種々の疾患の原因や病態などに関する正しい知識に基づいて臨床推論を行い，他者に説明することができる。	◎
	種々の疾患の診断や治療，予防について原理や特徴を含めて理解し，他者に説明することができる。	◎
臨床能力	卒後臨床研修において求められる診療技能を身に付け，正しく実践することができる。	
	医療安全や感染防止に配慮した診療を実践することができる。	
プロフェッショナリズム	医師としての良識と倫理観を身に付け，患者やその家族に対して誠意と思いやりのある医療を実践することができる。	
	医師としてのコミュニケーション能力と協調性を身に付け，患者やその家族，あるいは他の医療従事者と適切な人間関係を構築することができる。	
能動的学修能力	医師としての内発的モチベーションに基づいて自己研鑽や生涯学修に努めることができる。	◎
	書籍や種々の資料，情報通信技術（ICT）などの利用法を理解し，自らの学修に活用することができる。	○
リサーチ・マインド	最新の医学情報や医療技術に関心を持ち，専門的議論に参加することができる。	◎
	自らも医学や医療の進歩に寄与しようとする意欲を持ち，実践することができる。	◎
社会的視野	保健医療行政の動向や医師に対する社会ニーズを理解し，自らの行動に反映させることができる。	
	医学や医療をグローバルな視点で捉える国際性を身に付け，自らの行動に反映させることができる。	○
人間性	医師に求められる幅広い教養を身に付け，他者との関係においてそれを活かすことができる。	
	多様な価値観に対応できる豊かな人間性を身に付け，他者との関係においてそれを活かすことができる。	

## X. 課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法

リフレクション・レポートに対しコメントします。

## XI. 求められる事前学習，事後学習およびそれに必要な時間

事前学習：事前配布資料について，その周辺事項を含め予習しておくこと（所用時間の目安20分）

事後学習：講義内容について復習すること（所要時間の目安20分）

## XII. コアカリ記号・番号

RE-01-01, RE-02-01, PS-01-01-01, PS-01-01-02, PS-01-01-03, PS-01-01-04, PS-01-01-05, PS-01-01-06,  
 PS-01-01-07, PS-01-01-08, PS-01-01-09, PS-01-01-10, PS-01-01-11, PS-01-02-04, PS-01-02-05,  
 PS-01-04-01, PS-01-04-02, PS-01-04-03, PS-01-04-04, PS-03-01-04, PS-03-01-07