

細胞の生物学II勉強会

科目責任者：阿 部 渉（基盤教育部門）

I. 前 文

第1学年の必修科目である「細胞の生物学I」（1学期）と「細胞の生物学II」（2学期）では、生命の基本単位である細胞について、その基本的な構造と機能を理解するために、細胞生物学の大学初等レベルの世界標準テキストである「Essential細胞生物学」をほぼ読み通す。本科目では「細胞の生物学II」の補習を行う。高校生物のリメディアル教育科目という位置付けでもあるため、高校までの学修が不十分な者や生物学に苦手意識のある者に履修を勧める。

II. 受入可能人数

人数は制限しない

III. 担当教員

阿 部 渉（基盤教育部門）

川 瀬 撰（基盤教育部門）

IV. 学習内容

本科目では、「細胞の生物学II」で学修する内容（「Essential細胞生物学」の第11から20章）について、履修者が主体的に学び合う場を提供する。教員のサポートの下、履修者は「細胞の生物学II」での学修内容をまとめたり、教え合ったりする。また、「細胞の生物学II」の進捗に合わせて放課後に開講する予定である。

V. 学修の到達目標

本科目及び「細胞の生物学II」により、医学教育モデル・コア・カリキュラム（令和4年度改訂版）に示された以下の学修目標に到達する。

PS-01-01-03 核とリボソーム、小胞体、ゴルジ体、リソソーム等の細胞内膜系、ミトコンドリア、葉緑体、細胞骨格の種類とその構造と機能について概要を理解している。(p. 29)

PS-01-01-04 細胞膜の構造と機能、細胞同士の接着と結合様式について概要を理解している。(p. 29)

PS-01-01-06 メンデルの法則、ミトコンドリア遺伝、エピゲノム修飾（インプリンティングを含む）及び多因子遺伝について理解している。(p. 29)

PS-01-01-07 遺伝型と表現型の関係について理解している。(p. 29)

PS-01-01-08 染色体の構造を理解し、ゲノムと染色体及び遺伝子の構造と関係性、体細胞分裂及び減数分裂における染色体の挙動について理解している。(p. 29)

PS-01-01-12 進化の基本的な考え方について理解している。(p. 29)

PS-01-02-01 細胞内液・外液のイオン組成、及び浸透圧と（静止）膜電位の形成機構について理解している。(p. 29)

PS-01-02-02 細胞膜のイオンチャネル、ポンプ及び膜を介する物質の能動・受動輸送過程について理解している。(p. 29)

PS-01-02-03 活動電位の発生機構と伝導、シナプス（神経筋接合部を含む）の形態とシナプス伝達の機能（興奮性、抑制性）と可塑性について理解している。(p. 29)

PS-01-02-04 情報伝達の種類と機能について理解している。(p. 29)

PS-01-02-05 受容体の種類・細胞内局在・機能、受容体による細胞内シグナル伝達過程について理解している。(p. 29)

PS-01-02-06 液性因子による細胞間情報伝達（自己分泌、傍分泌、内分泌）について理解している。(p. 29)

PS-01-02-07 細胞骨格を構成するタンパク質とその機能、アクチンフィラメント系による細胞運動について概要を理

解している。(p. 29)

PS-01-02-08 細胞膜を介する分泌と吸収の過程と細胞内輸送システム, 微小管の役割や機能について理解している。
(p. 30)

PS-01-02-27 酵素の機能と調節について理解している。(p. 30)

PS-01-02-28 糖質の構造, 代謝と調節 (解糖, クエン酸回路, 電子伝達系と酸化的リン酸化, グリコーゲン代謝, 糖新生, 五炭糖リン酸回路), 生理的意義について理解している。(p. 30)

PS-01-04-01 ゲノムの多様性に基づく個体の多様性について理解している。(p. 32)

PS-01-04-02 単一遺伝子疾患, 染色体異常による疾患, ミトコンドリア遺伝子の変異による疾患を挙げ, 遺伝様式を含め理解している。(p. 32)

PS-01-04-03 多因子疾患における遺伝要因と環境要因の関係について理解している。(p. 32)

PS-01-04-05 ネクロシスとアポトーシスの違いを含め, 細胞傷害・変性と細胞死の多様性, 病因と意義について理解している。(p. 32)

VI. 成績評価の方法・基準

学び合いへの参加度を評価の対象とする。

VII. 教科書・参考図書・AV資料

毎回, 以下を持参すること。

- ・「Essential細胞生物学」
- ・学内ネットワークに接続できるPCまたはタブレット端末

VIII. 質問への対応方法

随時受け付けるが, 以下の連絡先を通じてアポイントをとることを勧める。

電話：(直通) 0282-87-2118, (内線) 2070

e-mail：阿部 (wabe@dokkyomed.ac.jp), 川瀬 (osamuk@dokkyomed.ac.jp)

IX. 求められる事前学習, 事後学習およびそれに必要な時間

【事前課題】

細胞の生物学IIの授業を受けた後, 要点や不明点を整理しておく。

必要な時間：15分

X. コアカリ記号・番号

PS-01-01-03, PS-01-01-04, PS-01-01-06, PS-01-01-07, PS-01-01-08, PS-01-01-12, PS-01-02-01, PS-01-02-02, PS-01-02-03, PS-01-02-04, PS-01-02-05, PS-01-02-06, PS-01-02-07, PS-01-02-08, PS-01-02-27, PS-01-02-28, PS-01-04-01, PS-01-04-02, PS-01-04-03, PS-01-04-05

XI. 課題 (試験やレポート) に対するフィードバックの方法

学び合いやそれによる作成物の内容について授業中に評価, 解説する。

Ⅻ. 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。	