

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の構造と機能を理解するため、細胞生物学の世界標準入門書である「Essential細胞生物学」の大部分を学修する。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. 使用する教材・資料など

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) 2071

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

IX. 求められる事前学習，事後学習及びそれに必要な時間

事前課題（15分）：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。

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）	
医師としてのプロフェッショナリズム 幅広い教養、利他の精神、医師に求められる品格を身につけ、豊かな人間性を育み、他の医療者と協調して、多様な価値観を尊重する全人的な医療を実践できる	○
能動的学修能力 医学知識・技能を主体的に学び、情報・科学技術を活用して、生涯にわたって自ら問題を発見し、解決することができる	◎
地域医療の理解 地域社会における医療の役割と、その中核を担う意味を理解できる	
国際性 国際社会における医学・医療の動向や課題を理解し、課題解決に向けて行動することができる	
リサーチマインド 研究活動における積極的な創造・発信に挑み、医学・医療の進歩に貢献することができる	