

分 類：基礎医学 I

授業科目名：細胞の構成と機能 I (Cell Structure and Function I)

対象学年：1 年次 必修

時間割コード：71563001

開設学期等：第 13 週 ~ 第 18 週 (毎週水曜日 1-4 時限)

単 位 数：0.5

1. 主任教員

三木崇史 (教授、細胞生理学講座、6069、オフィスアワー：随時 (要アポイントメント))

2. 担当教員

三木崇史 (教授、細胞生理学講座、6069、オフィスアワー：随時 (要アポイントメント))

岡本悠志 (助教、細胞生理学講座、6071)

3. 授業のねらい及び概要 (学修目標)

【ねらい】

生体は、分子 細胞 組織 器官・臓器 個体に至る階層構造を形づくり様々な機能を実現している。本科目では、臨床現場で必要となる各疾患の病態を修得して治療を実践していくために、生命の最小単位である細胞の微細構造とそのさまざまな働きを学ぶ。とりわけ、個体の調節機構及び恒常性に関わる情報伝達の基本事項について理解する。また、関連するプロフェッショナルリズム (信頼、誠実、思いやり、省察、倫理)、医療行動科学、医療安全、医療法 (制度)、EBM を活用した総合的な判断、ICT の適切な活用について学ぶ。

【概要】

1. 細胞の基本構造と内部環境について説明できる。(1-1~1-2, 2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)
2. 細胞膜の構造について説明できる。(2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)
3. 細胞膜の膜輸送について説明できる。(2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)
4. 細胞膜の電気現象について説明できる。(2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)
5. 細胞内区画と細胞内輸送について説明できる。(2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)
6. 細胞のシグナル伝達について説明できる。(2-1~2-6, 3-1~3-6, 4-1~4-7, 5-1~5-4, 6-1~6-2)

4. 教科書・参考書

(教科書)

エッセンシャル細胞生物学

人体の正常構造と機能

(参考図書)

標準生理学

5. 成績評価の方法

統一試験、形成試験、レポート、出席

6. 授業時間外の学習内容・その他・メッセージ

- ・指定教科書及び配布資料に沿って講義を進める。
- ・指定教科書は事前に指示するので、講義初日までに用意し、予習して受講すること。
- ・担当教員の予定により、若干変更する場合がある。

講義内容・具体的到達目標・学修目標						
	開講月日	時限	授業形式	講義内容・具体的到達目標・学修目標	担当教員	場所
1	7月1日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：細胞の基本構造と内部環境 個体の階層性について学び、個々の器官・臓器の及び組織についての基本的な構造とはたらきについて理解する。	三木崇史	第1 講義室
2	7月1日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：細胞膜の生理学 I (膜の構造) (1) 細胞膜の構造と化学的特徴について理解する。(2) 主な細胞小器官(核、リボソーム、小胞体、ゴルジ体、ミトコンドリア、リソソーム等)の構造と機能を説明できる。(3) 細胞骨格の種類とその構造と機能を概説できる。(4) 細胞膜の構造と機能、細胞同士の接着と結合様式を説明できる。(5) 原核細胞と真核細胞の特徴を説明できる。	三木崇史	第1 講義室
3	7月8日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：細胞膜の生理学 II (膜輸送) (1) 主な膜輸送の仕組みについて説明できる。(2) 受動輸送と能動輸送の違いを説明できる。(3) 細胞膜の主な蛋白(イオンチャネル、ポンプ、受容体と酵素)の機能を概説できる。	三木崇史	第1 講義室
4	7月8日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：細胞膜の生理学 III (膜輸送) (1) 膜を介するイオン輸送の仕組みについて説明できる。(2) 細胞内イオン環境の成り立ちについて説明できる。	三木崇史	第1 講義室
5	7月15日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：細胞膜の電気現象 I 細胞内液・外液のイオン組成、浸透圧と静止(膜)電位を説明できる。	三木崇史	第1 講義室
6	7月15日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：細胞膜の電気現象 II 活動電位の発生機構と伝導について理解する。	三木崇史	第1 講義室
7	7月22日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：細胞内区画と細胞内輸送 I (1) 物質の細胞内輸送について説明できる。(2) 細胞膜を介する分泌と吸収の過程を説明できる。	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室
8	7月22日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：細胞内区画と細胞内輸送 II エキソサイトーシス及びエンドサイトーシスの仕組みについて説明できる。	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室
9	7月29日 (水)	1-2 時限	講義	テーマ：細胞のシグナル伝達 I (1) 細胞内シグナル伝達の種類と機能を概説できる。(2) 主な受容体(細胞膜受容体、細胞内受容体)について学ぶ。	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室
10	7月29日 (水)	3-4 時限	講義	テーマ：細胞のシグナル伝達 II 細胞内シグナル伝達のうち、G 蛋白共役型受容体、酵素連結型受容体からのシグナル伝達について理解する。生体の機能、病気との関連について学ぶ。	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室
11	8月5日 (水)	1-2 時限	形成評価	テーマ：形成試験 成績評価	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室
12	8月5日 (水)	3-4 時限	形成評価	テーマ：形成試験 成績評価	三木崇史 岡本悠志	第1 講義室