

細胞生理学

責 任 者 : 駒野 宏人 教授

担当講座 (科) : 神経科学講座

講 義 22.5 時間

単 位 2 単位

学 年

2 学年 前期

学習方針

基本理念 :

ヒトの生体は、器官 (臓器)、組織、細胞で構成され、その基本単位は細胞である。細胞は、さらに細胞内小器官などからなり、それらは、さらにさまざまな分子の集合体として構成されているが、本講義では、細胞を基本単位とした視点から、生命体の構造と機能調節に関する基本的知識を修得する。具体的には、まず、生体を構成している各器官の構造と機能についての基本知識を修得する。次に、細胞がどのような細胞間相互作用や細胞間情報伝達物質 (内分泌系のホルモン・神経系の神経伝達物質・それ以外のオートコイド) によって、細胞機能と器官機能とを統合・維持しているのかを学ぶ。また、細胞レベルでの老化の問題や、中枢神経系を防御するための血液脳関門についての基本知識を学ぶ。

一般目標 (GIO) :

1. 生命体の成り立ちを個体、器官、細胞レベルで理解するために、生命体の構造と機能調節などに関する基本的知識を修得する。
2. 生体のダイナミックな情報ネットワーク機構を物質や細胞レベルで理解するために、代表的な情報伝達物質の種類、作用発現機構などに関する基本的知識を修得する。

到達目標 (SBOs) :

1. ヒトの身体を構成する各臓器の役割分担について概説できる。
2. 代表的なホルモン、オートコイドを挙げ、その産生臓器および生理活性を説明できる。
3. 代表的な神経伝達物質を列挙し、その生理活性を説明できる。
4. 細胞間の接着構造、主な細胞接着分子の種類と特徴を説明できる。
5. 主な細胞外マトリックス分子の種類、分布、性質を説明できる。
6. 血液脳関門について、その生理的役割を説明できる。
7. 代表的な輸送体 (トランスポーター) の生理的役割を説明できる。
8. 細胞老化と個体老化について概説できる。 (☆)

講義日程

月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
4/7	木	3	神経科学講座	駒野 宏人 教授	細胞生理学講義概要の説明および中枢神経系・末梢神経系の器官の構造と機能についての講義
4/14	〃	〃	〃	〃	神経伝達物質や興奮伝達による細胞間コミュニケーション
4/21	〃	〃	〃	前田 智司 准教授	器官の構造と機能(肝臓・胆嚢)
4/28	〃	〃	〃	〃	器官の構造と機能(肝臓・胆嚢)
5/12	〃	〃	〃	〃	器官の構造と機能(血液・リンパ系)
5/19	〃	〃	〃	〃	器官の構造と機能(血液・リンパ系)
5/26	〃	〃	〃	〃	器官の構造と機能(泌尿・生殖器系)
6/2	〃	〃	〃	〃	器官の構造と機能(骨格系・皮膚・感覚器系)
6/9	〃	〃	〃	〃	ホルモンによる細胞間コミュニケーション
6/16	〃	〃	〃	駒野 宏人 教授	脳の構造と機能について
6/23	〃	〃	〃	前田 智司 准教授	オートコイドによる細胞間コミュニケーション
6/30	〃	〃	〃	〃	細胞接着による細胞間コミュニケーション
7/7	〃	〃	〃	〃	血液脳関門およびトランスポーターについて
7/14	〃	〃	〃	駒野 宏人 教授	細胞老化と個体老化について
8/25	〃	〃	〃	〃	細胞老化と個体老化について・細胞生理学講義のまとめ

教科書(教)・参考図書(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
参	人体機能生理学 改訂第5版	杉 晴夫 他	南江堂 (定価 10,000 円)	2009
参	スタンダード薬学シリーズ4 「生物系薬学Ⅰ 生命体の成り立ち」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 4,100 円)	2005
参	スタンダード薬学シリーズ4 第2版 「生物系薬学Ⅱ 生命をミクロに理解する」	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 5,500 円)	2010

	書名	著者名	発行所	発行年
参	ヒューマンバイオロジー：人体と生命	S. S. Mader	医学書院 (定価 5,200 円)	2005
参	ZERO からの生命科学 改訂第3版	木下 勉 他	南山堂 (定価 2,400 円)	2010

成績評価方法

定期試験、出席日数、授業態度を総合的に評価する。

授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義室	パソコン (パナソニック、CF-Y7BWAJS)	1	コンピューターで作成した講義資料を講義室のプロジェクターで映写し、講義に使用する。(駒野、前田)