

細胞生理学

2 単位 (選択) 2 年 (後期)

中川 秀幸・教授 / 社会創生学科

【授業目的】 生体は約 60 兆個の細胞から構成されている。多細胞生物の細胞は、その容器に入っている膨大な情報をもとに生命活動を営んでいる。細胞の容器にあたる細胞膜は、細胞の内部環境と外部環境とのゆるやかなバリアーであり、特徴的な働きを担っている。この授業では、細胞の構造や機能を学び、その生命活動を守っている神経系、細胞間シグナル伝達の役割や内分泌系の働きなどから、細胞の集合体である生体の仕組みについて理解する。

【授業概要】 細胞の生命活動を支える働きを神経系、細胞間の情報伝達、内分泌系および生体防御機構などから学び、生体の内部環境の仕組みと機能を理解する。

【キーワード】 細胞, 細胞膜, 分子, タンパク質, 脂質, アミノ酸, 情報伝達, 外部環境, 内部環境, 生体

【履修上の注意】 ノートは必要, 配布の資料はファイルすること。

【到達目標】 個々の細胞の多様な生命活動は生体の内部環境を一定に保つように働き、支えていることを理解する。

【授業計画】

1. 細胞の多様性
2. 細胞の構造と機能
3. 生体の構造と機能
4. 細胞の中の分子 (1)
5. 細胞の中の分子 (2)
6. 細胞膜の構成と構造
7. 細胞膜の脂質
8. 細胞膜のタンパク質
9. 細胞膜での輸送
10. 内部環境を形成する体液
11. 神経系と情報伝達物質
12. 自律神経系による内部環境の調節
13. 内分泌系による内部環境の調節
14. 外部環境と生体防御機構
15. 期末試験
16. 総括授業

【成績評価】 授業が進んだ前半の小テストと、出席状況および後半の期末試験との総合評価を行う。

【再試験】 小テストと出席状況をチェックし、期末試験を行うので再評価はしない。

【教科書】 わかる生物学:知っておきたいヒトのからだの基礎知識 (小野廣紀・内藤通孝著, 化学同人, 1800+税)

【参考書】 参考書として, エッセンシャル細胞生物学 (南光堂:8000 円+税) を推薦する。

【WEB 頁】 <http://www.ias.tokushima-u.ac.jp/life2/index.htm>

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=219994>

【連絡先】

⇒ 中川 (3222, 088-656-7259, sea-hide@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 随時)