

細胞生理学特論 (2単位)

担当者氏名 丹羽 光一

◆学習・教育目標 (到達目標を記載)

人間や動物の最小構成単位は細胞であり、食品や香粧品の生体への影響を理解し、製品の研究開発に従事するには、細胞の構造と機能を学ぶことが必須である。本講義では、一般細胞生理学、消化器管の細胞生理学を解説するとともに、細胞内で起こるシグナル伝達とその実験方法、研究結果の見方について講述する。本講義では1) 細胞と個体とはどのような関係にあるのか、2) 細胞は外界の刺激をどのように感知するのか、2) 細胞を用いた実験とはどのようなものか、を理解し、説明できるようになることを到達目標とする。

◆取り扱う領域 (キーワードで記載) ご自身のキーワードを記入してください

細胞 細胞内小器官 シグナル伝達 小腸上皮細胞
細胞培養 細胞実験法

◆授業の進行等について

	テ ー マ	内 容	準備学習(予習復習)等の内容と分量
1	細胞内小器官 (1)	細胞の構成と小器官の役割について解説	講義では配布資料を配るの で、ノートとその資料をも とに1時間程度の復習をし て理解を深めること。不明 な点は講師に積極的に質問 すること。次回のテーマに 関しては1時間程度の予習 をしておくこと。内容につ いては適宜指示をする。
2	細胞内小器官 (2)	細胞の構成と小器官の役割について解説	
3	細胞と組織 (1)	ほ乳類の個体を構成する系や臓器、組織について解説する。	
4	細胞と組織 (2)	臓器による組織の違い	
5	腸管の細胞生理	消化と吸収に関する解剖生理	
6	膜電位と活動電位	膜を介したイオンの流れとイオンチャネルの役割について	
7	物質輸送	物質による膜通過機序の違いについて	
8	細胞培養	細胞培養の方法と実例紹介	
9	細胞内シグナル (1)	シグナルの伝わり方、セカンドメッセンジャーなどシグ	
10	細胞内シグナル (2)	ナル伝達について3回かけて講述	
11	細胞内シグナル (3)		
12	培養細胞実験法 (1)	小腸上皮、血管内皮細胞を用いた実験を3回にわたって紹	
13	培養細胞実験法 (2)	介。結果について考察、討論をする。	
14	培養細胞実験法 (3)		
15	論文購読	受講者の研究テーマに関連があり細胞を用いた実験の購 読と討論	

◆教科書及び資料 (授業前に読んでおくべき本・資料)

書名/著者/発行所 (発行年)

◆授業をより良く理解するのに便利な参考書・資料等

書名/著者/発行所 (発行年)

Essential細胞生物学 原書第3版/Alberts, B. et al.監訳: 中村桂子,松原謙一/南江堂 (2011)

◆評価の方法 (レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

授業への参加態度を50%、討論の内容を50%として評価する。

◆オフィスアワー

月曜日の昼休み時間(12:15~13:00)。

◆その他受講上の注意事項

積極的に授業に参加し、自分の研究と細胞との関連を意識すること。予習と復習は必ず行う。