

分子細胞生物学 (2単位)

担当者氏名 大石 祐一、上原万里子、服部一夫

◆学習・教育目標 (到達目標を記載)

人体は 60 兆個の細胞からなっている。この 1 個 1 個の細胞は、ホルモン、サイトカイン等が受容体に結合し、細胞内シグナルが応答し、増殖、分化、分子合成等を行う。これらの分子メカニズムと制御システムについて理解するために、遺伝子の複製、複写、翻訳、シグナル伝達について講義した後、栄養学に関連する分子、サイトカイン、ホルモンの作用メカニズム、さらに最新の知見の修得をめざす。

◆取り扱う領域 (キーワードで記載)

遺伝子複製・転写・翻訳 シグナル伝達 ホルモン サイトカイン
 受容体 リガンド 転写因子

◆授業の進行等について

	テーマ	内 容	授業のねらいまたは準備しておく事項
1	分子生物学とは	イントロダクション	
2	細胞とは	細胞の構造	
3	遺伝の基本 (1)	遺伝子の構造、複製	
4	遺伝の基本 (2)	遺伝子の転写、翻訳	
5	シグナル伝達 (1)	タンパク質系リガンドのシグナル伝達	
6	シグナル伝達 (2)	脂質系リガンドのシグナル伝達	
7	骨代謝を司るシグナル	骨のリモデリングと関連シグナル	
8	骨形成のメカニズム	骨芽細胞分化と転写因子	
9	骨吸収のメカニズム	破骨細胞分化と活性化機構	
10	RANKL シグナルと骨病変	炎症性骨破壊のメカニズム、がんの骨転移と RANKL/RANK 経路	
11	骨によるエネルギー代謝制御	骨・脂質・糖質代謝の相互制御に関連する分子基盤	
12	免疫 (1)	免疫担当細胞とその働き	
13	免疫 (2)	免疫担当細胞におけるシグナル伝達	
14	免疫 (3)	免疫担当細胞におけるシグナル伝達	
15	生活習慣病	アディポサイトカインとその働き	

◆教科書及び資料 (授業前に読んでおくべき本・資料)

必要に応じてプリントを配布する。

◆授業をより良く理解するために便利な参考書・資料等

細胞の分子生物学 (第 5 版) /Albert, Johnson, Lewis, et. al. /Newton Press (2010)

◆評価の方法 (レポート・小テスト・試験・課題等のウェイト)

レポート、口頭試問を課し評価する。

◆その他受講上の注意事項

なし