

## 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

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、さらに最新の知見を解説する。

### ◆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	シグナル伝達の基本	タンパク質系リガンドと脂質系リガンドのシグナル伝達	
6	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	
7	骨形成のメカニズム	骨芽細胞分化と転写因子	
8	骨吸収のメカニズム	破骨細胞分化と活性化機構	
9	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	
10	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 免疫担当細胞とその働き	
11	免疫 (1)	免疫担当細胞とその働き	
12	免疫 (2)	免疫担当細胞におけるシグナル伝達	
13	免疫 (3)	アディポサイトカインとその働き	
14	生活習慣病 (1)	アディポサイトカインとその働き	
15	生活習慣病 (2)		

### ◆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