

科目名	生命科学 (Life Science)			科目コード	128
開講学科	看護学科・ 臨床検査学科	選択区分	必修	単位数 (時間)	1 単位 (15時間)
科目区分	共通教育科目	履修時期	1 年次前期	関連DP	看②④、臨①③
担当教員	檜枝 美紀				
授業概要	生命とはなにか、遺伝子とはなにか、遺伝情報とはなにか、遺伝情報どのように働くか、ヒトゲノム解析の意義と最先端医療への応用など、遺伝子、ゲノムを中心に生命科学の基礎知識と先端医学への応用を理解し、それに関わる医療上の問題点を考察する。				
授業目標	人間の健康を考える上で重要な生命現象に関して、その基本となる遺伝子の機能を中心に、初歩的な知識から先端医療につながる内容までを概略的に展望し、理解する。				

授業計画

回	項目	内容
1	細胞から生命を考える	生命の基本単位である細胞の構造と機能から、生命とは何かを理解する。また細胞を作っている材料、タンパク質、糖、脂質、核酸の概略を理解する。
2	細胞は遺伝情報を持つ	遺伝子の物質としての本体 DNA の構造、クロマチン、染色体の構造 (テロメア、セントロメアなど)、反復配列 (LINE、SINE、サテライト DNA)、細胞周期と染色体数などを理解する。
3	細胞は遺伝情報を使う	遺伝暗号とはなにか、DNA の構造様々な生物の遺伝子を比較し、驚くべき変化を遂げてきた哺乳動物の遺伝子の構造を知る遺伝子の働き方、遺伝子の発現、RNA とタンパク質ができる仕組み、RNA の転写後プロセッシング、タンパク質の合成・修飾・局在・分解の情報
4	細胞はコミュニケーションをとる (1)	細胞の中には、脂質 2 重層で覆われた、多種多様な細胞小器官が存在する。それらは独立で機能しているわけではなく、互いにコミュニケーションをとりながら、絶妙な制御を受け、細胞として成り立っている。
5	細胞はコミュニケーションをとる (2)	多細胞生物では、細胞は隣の細胞、あるいは離れた細胞とコミュニケーションを取ることで、1 つの個体を成立させているのかを知る。細胞間の情報伝達方法について知る。
6	細胞は個性を持つ	細胞の種類 硬い基質、軟らかい細胞、硬い細胞ヒトは多細胞生物であり、体内の細胞は同じ遺伝子を持っている。しかし肝細胞と神経細胞では働く遺伝子が異なる。そのメカニズムは？バクテリアからヒトまである遺伝子発現の調節機構、転写調節因子、クロマチン構造、ヒストンコード
7	細胞は動く	細胞は、細胞骨格と呼ばれるタンパク質を持ち、動く能力を持っていることを理解する。
8	まとめ	授業の総括および理解度の評価
成績評価方法		筆記試験を課す。
教科書		よくわかる分子生物学の基本としくみ、井出利憲著、秀和システム
参考図書等		Garland Science 社、Essential Cell Biology (第 5 版)、Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander D Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, 著Keith Roberts, Peter Walter
授業時間外の学習について		
関連科目		
備考		