

授業科目 生命科学概論			科目コード番号	
【担当教員名】 堀 田 康 雄	対象学年	1	対象学科	理学・作業・言語・栄養・社会
	開講時期	前期	必修・選択	選択
	単位数	2	時間数	30
【概要及び学習目標】				
<p>&lt;概略&gt;ポストゲノム時代に入り、DNAの塩基配列について、人と猿は勿論人とショウジョウバエの間にも高い相同性の存在が明らかになった。一方、一人一人の遺伝子を比較すると多くの差が発見され、多様性が普遍であることが示された。QOLヘルパーは集団と同時に個人に注目せねばならない。こうした多様性は遺伝子に組み込まれている情報を蛋白質が受け取り機能を果たし、炭水化物や脂肪、ホルモンなどの調節物質も作り出す事で生まれる。生命現象とその多様性を理解し、個々にテーラーメイドの処置をし、種族の繁栄を目指す生殖を行うための分子生物学的基盤を考える。遺伝情報、脳神経情報、免疫情報の概要をみる。内容は生化学Iに継続して、よりよく理解するための準備である。1</p>				
<p>&lt;学習目標&gt;1. DNA、RNA、蛋白質、の構造と機能、複製機構を大まかに理解する。 2. 細胞、細菌、ウイルス、ファージ、プリオン の構造と機能、増殖機構を理解する。 3. 脳と神経細胞の形態と刺激伝達と情報保存の機構を理解する。脳の進化と社会生活を考える。 4. クローン化、遺伝子組換え、性分化、性機能に就いて概要を理解する。 5. 抗原、抗体、免疫細胞、免疫反応、自己免疫などの生体防御機構を理解する。</p>				
回数	学 習 の 主 題	学 習 内 容		学習方法
1	遺伝子とは？	核酸の種類と構造、複製のためのマシーナリーを中心に学ぶ。		講義
2	セントラルドグマ	たんぱく質ができるみちすじ、遺伝子暗号、多様性はここから始まる。		講義
3	遺伝子導入	形質転換、組換え生物、組換え食品を作る。安全性と有用性は？		講義
4	細胞の基本構造の再考察	染色体、ミトコンドリア、ゴルジ体、物の取り込みと排出等について。		講義
5	細胞死と分化	ネクローシスとアポトーシス、組織の再生、組織培養は何処まで来たか。		講義
6	発生と分化	受精、初期胚、ES細胞、幹細胞、全能性、上手く組み合わせたら？		講義
7	組織と合性	臓器移植、拒絶反応、自家不和合性を多様性から眺めます。		講義
8	減数分裂	生殖細胞の形成、染色体の対合とキアズマ、遺伝子組換え、何時どこで。		講義
9	脳と情動	脳の構造、ストレスと脳の反応、記憶と夢、睡眠、新しい知見を見る。		講義
10	脳内物質	苦痛と快楽、麻薬、遺伝と精神構造、ダイエットや健康もここから。		講義
11	ホルモンとフェロモン	ホルモンの分類と各々の作用、フェロモンの構造と機能、出会いの源。		講義
12	免疫、その1	抗体分子とそのクラス、補体、抗原分子、アレルギーの機構を学ぶ。		講義
13	免疫、その2	B細胞、T細胞、マクロファージ、キラー細胞、細胞の多様性が守る。		講義
14	環境、その1	紫外線、放射線、内分泌攪乱物質、変異原性物質、各種のレベルで作用。		講義
	環境、その2	一酸化窒素、過酸化物質、加齢、肉体と魂、集団、寿命の決定は何で？		
【評価方法】				
出席（理解できる理由無くして5回以上欠席したら失格）、レポート、テスト、試験を組み合わせで評価する。積極的の質問やディスカッションはプラスの考察をする。筆記試験、レポート、テストで及第点を取れなかった学生には面接を加えて評価します。				
【履修上の留意点】				
教師、友人を含めて、他人の邪魔になる行動（殆どの場合私語）をしないようにする。私語、居眠りなどが目立てば、授業時間の終わりに、クイズを行い、評価に加える。健康と睡眠に注意して生活し、生化学、分子生物学の基礎ですから興味を持ってください。解らなくなった時はすぐに教員まで質問して下さい。				

## 【使用図書】

教科書・参考書等	書 名 等	著 者 名	発 行 所	発行年・価格・その他
教科書	生物の情報システム	竹村・大井	講談社サイエンス	H9・2800円
参考書	赤の女王 生命誕生をめぐるバイオエシックス	Matt Ridley (和訳) 金城清子	翔泳社 日本評論社	H7・2800円 H10・2600円
その他 (プリント等)				