

科目名		授業形態	担当教員名	
生物学		講義	飯田 聡子	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間 （ 2 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
動物、植物、細菌といった生物の姿かたちは多様性に富んでいるが、細胞レベルや分子レベルで眺めると、たとえヒトと大腸菌の間であっても多くの共通性がある。授業では、生物にみられる普遍的属性（細胞・遺伝・シグナル伝達など）を中心に講義を行う。生物学の諸概念を知り、細胞増殖・生殖・発生といった生命活動の仕組みについて理解することを目的とする。				
授業の到達目標				
講義で学習する生物学の概念について例を挙げて具体的に説明する。 細胞増殖・生殖・発生といった生命活動の仕組みについて説明する。				
授業計画				
回	内容			
1	生物の共通性と多様性（地球上の生物多様性・生命の起源・生物とは何か）			
2	細胞を構成する分子（細胞とは何か・水・タンパク質・核酸・脂質・糖）			
3	細胞の成り立ちと細胞小器官（真核細胞と原核細胞・細胞小器官の種類と機能）			
4	タンパク質の構造と機能（タンパク質の種類と機能・酵素の種類と反応例）			
5	遺伝情報の伝達（遺伝子の正体・半保存的複製・遺伝情報の流れ・ゲノム・遺伝情報と個人差）			
6	核酸の転写・翻訳（真核生物の遺伝子の構造・転写・翻訳・原核生物との比較）			
7	DNAの複製と修復（DNAポリメラーゼ・細胞の寿命とテロメア・DNAの損傷と修復）			
8	細胞増殖（細胞周期・細胞周期に関与するタンパク質・細胞死）			
9	減数分裂と生殖細胞の形成（生殖細胞と減数分裂・生殖細胞と体細胞の比較・有性生殖と環境適応）			
10	細胞のシグナル伝達（シグナル伝達とは何か・シグナル分子の種類・受容体の種類）			
11	がんとはどのような現象か（細胞増殖やシグナル伝達との関わり・がん遺伝子・がん抑制遺伝子）			
12	複雑な体はどのようにしてつくられるか（発生の初期過程・体の基本形の構築・細胞分化・再生医療）			
13	微生物と感染（病原微生物と感染症の例・人類と感染症の戦い・人獣共通感染症）			
14	生命科学技術（古い歴史をもつバイオ技術・遺伝子組換え技術・ゲノム編集技術・PCR技術）			
15	まとめ			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%	生物学で学習する概念や生命活動の仕組みについて説明できる点を評価基準とする		
レポート・課題				
小テスト				
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名		著者・編集者名	出版社名	
現代生命科学 第3版		東京大学生命科学教科書編集委員会	羊土社	
自由記載	授業中に資料を配布する			
参考文献				
書名		著者・編集者名	出版社名	
自由記載	教科書の記述が難しい場合は、高校生物の教科書や資料集を参考にするとよい			
備考				
講義前：教科書の関連箇所を読み、予習する。第一回は、第1章 ①生物とは何か（p12-13）、③生物の系統と系統樹（p14）、コラム「ウィルスは生物か？」（p23） 講義後：ノートや配布資料を整理する。あわせて配布資料（講義アウトライン）にある練習問題に取り組む。				