2023年度版

科目名	生物学	講師	非常勤講師
履修時期	1年前期	単位数	1
		時間	30

＜科目設定理由＞

人体の仕組みに対する理解を深めるための基礎的事項を学習する。ヒト(*Homo sapiens*)は約40兆個にも及ぶとされる細胞によって構成されている多細胞生物の一種である。人間のすべての活動は、初めはたった1つの受精卵だった細胞が分裂し、形態、生理・生化学、機能が異なる数百もの種類の多様な細胞へと分化したことによって支えられている。誕生と成長、老化、身体的及び知的活動、喜怒哀楽、病気の発症と治療・治癒などの、生物としてのヒトの一生に関わる全ての現象が、その個体を構成しているいずれかの細胞の生理・生化学的過程が基礎となって起こっている。このような生命活動の仕組みを理解するために、生物の基本単位である細胞とは何かについて主に学習する。

学習目標	全ての生物を構成している基本単位である細胞の構造、その多様性と機能の違い、染色体DNAが遺伝情報を暗号化している仕組み、筋肉を動かす・考えるといった活動に必要なエネルギーは細胞内でどのように作られているのか、といった点に関わる基礎的事項について理解する。地球上に存在する非常に多様な生物の活動を支えている生命現象は、長い進化の過程を経て極めて複雑多岐なものになっている。このため医学分野を含め、生物に関わる研究がこれだけ進展している現在においてもなお、まだまだ分からないことだらけである。自分自身を含む多様な全ての生物に共通の生物学の最も基本的な事項と、生命の営みの驚くほど微妙で精緻な仕組みをできるだけ深く理解したい。
学習内容	（1）　概論、生物界の構成、生物の分類体系と種 （2）　生物の体を構成している基本単位としての細胞、原核生物と真核生物の構造、微生物 （3）　真核生物の細胞小器官の構造1（核、ミトコンドリア） （4）　真核生物の細胞小器官の構造2（小胞体、リボソーム等） （5）　細胞内におけるエネルギー生産（呼吸、光合成、代謝） （6）　生物を構成している物質と栄養（タンパク質、脂質、糖質、ビタミン等） （7）　タンパク質の合成（DNAからmRNAを介したタンパク質への翻訳） （8）　タンパク質の機能1（酵素、運搬、ホルモン、細胞骨格など） （9）　タンパク質の機能2（膜タンパク質） （10）　細胞周期、体細胞分裂 （11）　DNA修復機構、減数分裂 （12）　細胞の再生、細胞死、老化 （13）　ホメオスタシスの機構、神経系、内分泌系 （14）　感覚器官と感覚の受容 （15）　終講試験
授業形態	講義
評価方法および評価の観点	試験　他
テキスト	テキスト　　和田 勝 著　基礎から学ぶ生物学・細胞生物学　第4版　羊土社
参考資料・図書	
履修上の留意事項・受講条件	高校での生物Ⅰ・Ⅱの履修を推奨