

私立 千葉商科大学附属高等学校 シラバス

理科「生物（2年普通科総合進学コース）」	単位数	3単位	学科	普通科
	学年	2	組	A～C, E

1 学習の目標、評価の観点、内容及び評価方法

学習の目標	生物や生物現象に関わり、観察・実験などを通して、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を以下のように育成する。 ・生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付ける。 ・観察、実験などを通して、科学的に探究する力を養う。 ・生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。 ・一般選抜型入試に対応できる能力を養う。
-------	---

育成する資質能力	「思考力」「判断力」「表現力」
学校ルーブリック項目	「向上心」「自律」「自己肯定感」「友愛」「創造性」「社会貢献」「思考力」「判断力」「表現力」「人間関係力」

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の内容	生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能が身に付いたか。	自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して、科学的に探究する力が身に付いたか。	自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度が身に付いたか。
評価方法	定期考査	定期考査・提出物など	提出物など
配分	60%	20%	20%

2 学習計画・使用教材

学期	学習内容	学習のねらい	備考（特記事項、他教科との関連など）
第1学期	1. 生命の起源と細胞の進化 ①生命の誕生 ②細胞の進化 2. 遺伝子の変化と遺伝子の組み合わせの変化 ①遺伝子とその変化 ②遺伝子の組み合わせの変化	・生命が誕生したと考えられる場所について理解します。 ・光合成生物の出現が地球環境に与えた影響について科学的に理解します。 ・細胞内共生について理解します。 ・突然変異について理解します。 ・DNAの塩基配列の変化によってアミノ酸配列が変化するしくみを理解します。	中間考査

	3. 進化のしくみ ①進化のしくみ ②種分化	・一塩基多型の存在やその利用について理解します。 ・生物の種によって染色体の数や形，核相が決まっていることを理解します。 ・遺伝子座と遺伝子の関係を理解します。 ・減数分裂における核相の変化について理解します。 ・減数分裂によって生じる配偶子の染色体の組み合わせについて理解します。 ・受精によって生じる染色体の組み合わせについて理解します。 ・組換えが生じることによって，配偶子の染色体構成が多様化することを理解します。 ・組み換え価について理解します。 ・三点交雑の結果から遺伝子間の相対的な位置がわかること，これを用いて染色体地図が描けることを理解します。 ・遺伝子頻度について理解します。 ・一定の条件を満たす集団の遺伝子頻度は変化しないこと（ハーディー・ワインベルグの法則）を理解します。 ・中立進化が生じるしくみや，集団内に広まる要因について理解します。 ・適応進化が生じる要因について理解します。 ・自然選択と適応進化の例として，工業暗化，擬態，鎌状赤血球症，性選択，共進化があることを理解します。 ・中立的な突然変異が一定の速度で分子中に蓄積することを理解します。 ・遺伝子重複について理解します。 ・隔離について理解しており，隔離による種分化（異所的種分化）が起こるしくみを理解します。 ・同所的種分化のしくみを理解します。	期末考査
--	---	--	-------------

	2. 遺伝子の発現 ①転写 ②翻訳	・半保存的複製を証明した実験手法とその結果の解釈について理解します。 ・RNAのヌクレオチドの種類と構造を理解します。 ・真核細胞において転写が開始されるしくみについて理解します。 ・RNAポリメラーゼの働きについて理解します。 ・スプライシングの過程について理解します。 ・選択的スプライシングによって、1種類のmRNA前駆体から2種類以上のmRNAがつくられることを理解します。 ・遺伝暗号表について理解します。 ・リボソームの構造と働きを理解します。 ・翻訳の過程を理解します。 ・原核生物における転写・翻訳の過程について理解します。	
第3学期	第6章 遺伝子の発現調節と発生 1. 遺伝子の発現調節 ①遺伝子の発現調節 2. 発生と遺伝子の発現 ①動物の配偶子形成と受精 ②ショウジョウバエの発生における遺伝子の発現調節 ③カエルの発生における遺伝子の発現調節 ④発生過程にみられる多様性と共通性	・調節タンパク質による遺伝子の発現調節について理解します。 ・原核生物におけるラクトースオペロンの発現調節について理解します。 ・真核生物における遺伝子の発現調節について理解します。 ・動物の配偶子の形成過程を理解します。 ・ウニの受精の概要を理解します。 ・発生は、体軸の形成、胚の区画化、分化の方向の決定という過程を経て進むことを理解します。 ・母性因子の濃度勾配にもとづいて体軸が決定されることを理解します。 ・発生過程において、調節遺伝子が段階的に発現することによって胚の区画化が起こることを理解します。 ・ショウジョウバエの各体節の構造は、ホメオティック遺伝子群の発現パターンにより決定されることを理解します。 ・カエルの発生過程を理解します。	学年末考査

3 担当者からのメッセージ

確かな学力を身に付けるためのアドバイス	理科は暗記科目ではありません。ある現象を覚えるためには、そのしくみや原因・背景を「理解」することが大切です。そのため、授業中は、「流れ」を意識して学ぶようにしましょう。また、復習を欠かさないようにし、配付されたプリントや副教材を有効に活用してください。そして、納得できない箇所については、担当教員に質問してください。
授業を受けるに当たって守ってほしい事項	日常生活で生物に関係することで疑問を感じたこと、授業内容で不明な点があれば、そのままにせず積極的に質問してください。
その他のアドバイス	授業で取り扱った事項については、インターネット検索などを利用したり、図書室の本を利用したりしてより深い知識を得るよう積極的に行動してください。生物は日常見られる事柄に密接に関係しています。学んだ事柄を思い出し理解を深めてください。