

私立 千葉商科大学附属高等学校 シラバス

理科 「生物基礎（１年普通科特進選抜コース）」	単位数	2単位	学科	普通科
	学年	1	組	F

1 学習の目標，評価の観点，内容及び評価方法

学習の目標	・日常生活や社会との関連を図りながら，生物や生物現象について理解するとともに，科学的に探究するために必要な実験などに関する基本的な技能を身に付ける。 ・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	生命現象について理解を深め，科学的に探究するために必要な実験などに関する技能を身に付けているか。	自然の事物・現象の中に問題を見だし，見通しを持って実験などを行い，科学的に探究する力を身に付けているか。	自然の事物・現象に主体的にかかわり，科学的に探究しようとする態度を身に付けているか。
評価方法	定期考査	定期考査・提出物など	授業態度・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	第1章 生物の特徴 1. 生物の共通性 ①生物の多様性と共通性 ②生物の共通性の由来	・地球上のさまざまな環境には，多種多様な生物が生息しており，生物は多様であることを理解します。 ・共通の祖先が長い年月の間に変化して，生物が多様化したことを理解します。 ・原核細胞と真核細胞でそれぞれみられる特徴を理解します。また，真核細胞において，核・細胞膜・細胞質基質・ミトコンドリア・葉緑体・液胞・細胞壁の機能の概要を理解します。	中間考査

2. 生物とエネルギー ①生物とエネルギー ②代謝とATP ③代謝と酵素	・現生生物の共通祖先について、推測される特徴を理解します。 ・代謝には同化と異化があること、また、代謝に伴うエネルギーの移動にはATPが関わっていることを理解します。 ・光合成は、光エネルギーによってATPをつくり、このエネルギーによって有機物を合成する過程であることを理解します。 ・呼吸は、酵素の働きによって有機物が段階的に分解されてエネルギーが取り出され、ATPがつくられる過程であることを理解します。 ・酵素の基本的な特徴について理解します。	
第2章 遺伝子とその働き 1. 遺伝子の本体と構造 ①遺伝情報とDNA ②DNAの複製と分配	・遺伝子とDNAと染色体の関係について理解します。 ・多細胞生物では、一部の細胞が分裂して増殖していること、分裂している細胞には細胞周期がみられることを理解します。 ・間期の間にDNAが複製され、細胞分裂を通じて均等に分配されることで、細胞分裂の前後で遺伝情報の同一性が保たれることを理解します。 ・細胞の分裂の各過程で起こる現象を理解します。	期末考査
2. 遺伝情報とタンパク質 ①遺伝情報とタンパク質 ②転写と翻訳 ③遺伝子とゲノム	・生体内には多種多様なタンパク質が存在し、酵素などとしてさまざまな働きをしていることを理解します。 ・タンパク質は、多数のアミノ酸が鎖状につながってできたものであることを理解します。 ・DNAの塩基配列がmRNAの塩基配列に写し取られ（転写）、これがアミノ酸配列に置き換えられる（翻訳）という流れを理解します。 ・遺伝子はゲノムの一部であることを理解します。 ・全遺伝子が常に発現しているのではなく、細胞によって発現する遺伝	

		子が異なっていることを理解します。	
第2学期	第3章 ヒトのからだの調節 1. 情報の伝達と体内環境の維持 ①恒常性と神経系 ②恒常性と内分泌系 ③体内環境を調節するしくみ ④血液凝固 2. 免疫 ①生体防御 ②自然免疫 ③獲得免疫 ④自然免疫と獲得免疫の特徴 ⑤免疫と生活	・恒常性と体液の種類である血液、組織液、リンパ液について理解します。 ・脳幹の働きと、脳死がどのような状態であるのかについて理解します。 ・自律神経系には交感神経と副交感神経があり、これらが拮抗的に働くことによって体内環境を調節していることを理解します。 ・心臓の拍動数が意思とは無関係に調節されていることを理解します。 ・内分泌系による体内環境の調節の特徴について理解します。 ・ホルモン分泌のフィードバック調節について、チロキシンの分泌調節を例に理解します。 ・糖尿病の原因と症状について理解します。また、糖尿病で尿中にグルコースが排出される原因を理解します。 ・体温調節のしくみについて理解します。 ・血液凝固のしくみと体内環境の維持との関係について理解します。 ・皮膚や粘膜による生体防御について理解します。 ・免疫を担う細胞や器官の種類と働きの概要を理解します。 ・自然免疫のしくみを理解します。 ・抗体の特徴について理解します。 ・リンパ球による抗原認識、免疫寛容のしくみを理解します。 ・獲得免疫は自然免疫によって誘導されることを理解します。 ・獲得免疫による病原体排除の流れを理解します。 ・二次応答や拒絶反応が起こるしくみを理解します。 ・自然免疫と獲得免疫の特徴を理解し、お互いに活性化し合って病原体を排除することを理解します。	中間考査 期末考査

	2. 生態系のバランスと保全 ①生態系の変動と安定性 ②人間活動による生態系への影響とその対策	・地球上には、陸上以外にもさまざまな生態系がみられることを理解します。 ・生物は、食物連鎖（食物網）によってつながっていることを理解します。 ・キーストーン種によって生態系のバランスが保たれている場合があることを理解します。 ・食物連鎖を通じて間接的に他の生物に影響を与えることがあることを理解します。 ・生物の個体数や量は、常に一定の範囲内で変動しながらバランスが保たれていることを理解します。 ・生態系には復元力があるが、復元力を超えるような攪乱が起こった場合には、以前とは異なる状態に移行することを理解します。 ・人間活動が生態系にさまざまな影響を与えていることを理解します。 ・人間活動に伴う二酸化炭素の排出が原因と考えられている、地球温暖化について理解します。 ・自然に対する人間の働きかけの縮小が里山などの生態系へ与える影響について理解します。 ・開発による生態系への影響と、生息地の分断による影響を軽減する取り組みや、環境アセスメントの必要性について理解します。 ・絶滅危惧種と人間活動との関係について理解します。 ・絶滅危惧種に対する具体的な保全の取り組みについて理解します。 ・人間は、生態系からさまざまな恩恵を受けており、それを受け続けるためには生態系を保全する必要があることを理解します。	
--	--	---	--

使用教科書	第一学習社 『高等学校 生物基礎』
副教材	第一学習社 『標準セミナーノート生物基礎』

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、図書館の本を利用して調べたりして、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。