

私立 千葉商科大学附属高等学校 シラバス

理科 「生物基礎（２年商業科）」	単位数	２単位	学科	商業科
	学年	２	組	J・K

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，理科の見方・考え方を働かせ，見通しをもって観察，実験を行うことなどを通して，生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力の育成を目指す。 ・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。
-------	---

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・	中間考査

	液胞・細胞壁の機能の概要を理解します。	
2. 生物とエネルギー	・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。	
①生物とエネルギー	・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。	
②代謝とATP	・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。	
③代謝と酵素	・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	・遺伝子と DNA と染色体の関係について理解します。	期末考查
1. 遺伝子の本体と構造	・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。	
①遺伝情報とDNA	・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。	
②DNA の複製と分配	・細胞の分裂の各過程で起こる現象を理解します。	
	・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。	
2. 遺伝情報とタンパク質	・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。	
①遺伝情報とタンパク質	・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。	
②転写と翻訳	・遺伝子はゲノムの一部であることを理解します。	
③遺伝子とゲノム		

		・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	・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。	中間調査
	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	・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。	期末調査

	第4章 植生と遷移 1. 植生と遷移 ①植生と環境の関わり ②遷移のしくみ	・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。 ・アレルギーや自己免疫疾患、エイズなど身近な免疫に関する疾患の生じるしくみを理解します。 ・免疫のしくみを用いている予防接種や血清療法 of しくみを理解します。また、近年では抗体医薬が用いられていることを理解します。 ・植生は、相観によって森林・草原・荒原に大別されることを理解します。 ・森林の土壌の特徴を理解します。 ・森林には階層構造がみられ、階層によって光などの環境が異なることを理解します。 ・光の強さと光合成速度の関係を、グラフを通じて理解します。 ・陽生植物、陰生植物の光合成速度の特徴を理解します。 ・植生は不変ではなく、遷移していることを理解します。 ・乾性遷移のモデルについて、土壌の形成や光環境の変化などの環境形成作用に注目して理解します。 ・極相林にはさまざまな大きさのギャップが存在し、その大きさによってギャップを埋める樹種が変わることがあることを理解します。 ・湿性遷移、二次遷移について理解します。	
第3学期	第4章 植生と遷移 2. バイオーム ①遷移とバイオーム	・バイオームの概念を理解し、陸上にはその地域に生育する植物を基盤としたさまざまなバイオームが成立することを理解します。 ・地球上には、それぞれの場所に適応した植物が生育し、いろいろなバイオームが成立していることを理解します。 ・日本におけるバイオームの水平分布と垂直分布を理解し、各バイオームの特徴的な植物種を理解します。	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。