

## 高校Ⅱ年 生物

使用教材	教科書：「生物」（東京書籍） 問題集：「新修アクセス総合生物」（浜島書店） 資料集：「フォトサイエンス生物図録」（数研出版）
試験・評価・課題等	定期試験，確認テスト，課題研究，レポート等

## 学習計画

期 間	学習項目	指導上のポイント（習得・達成目標）	指導の留意点
一 学 期	第1編 生命現象と物質 1章 生体物質と細胞	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の基礎である細胞がどのような物質でつくられ，どのような構造をもち，どのようなはたらきをするかを理解することができる。</li> <li>物質輸送や情報伝達，細胞構造の維持などの生命現象を支えるタンパク質の構造やはたらきについて理解することができる。</li> <li>酵素タンパク質について詳しく説明することができる。</li> <li>カタラーゼが過酸化水素を分解するしくみを理解できる。</li> </ul>	<p>○進路：志望学部・学科調査○ 実：顕微鏡，葉緑体，ミクロメータ，原形質流動，原形質分離，酵素○ 確認テスト：生物基礎総復習，細胞小器官，酵素</p>
	2章 生命現象を支えるタンパク質3章 代謝とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>有機物分解によって得られるATPのエネルギーの変化と利用のしくみについて理解することができる。</li> <li>呼吸商の意味と呼吸基質による違いについて理解できる。</li> <li>光合成の意味と反応過程について理解できる。</li> </ul>	<p>○進路：面談(大学，学習法)，志望大学選定○ 実：脱水素酵素，アルコール発酵，呼吸商，薄層クロマトグラフィー○ 確認テスト：代謝○ 夏休み「課題研究」事前指導（実験計画書提出）</p>
二 学 期	第2編 遺伝子のはたらき 1章 遺伝情報の発現	<ul style="list-style-type: none"> <li>DNAの複製や遺伝子発現のしくみ，およびDNAの塩基配列変化に伴う突然変異について理解することができる。</li> <li>大腸菌の塩基配列から遺伝子を見つけ出して翻訳し考察できる。</li> <li>遺伝子発現のしくみと細胞分化との関わりについて理解することができる。</li> </ul>	<p>○実験：酵母菌をもちいた遺伝子組換え実験○ 沖縄の動植物，○ 確認テスト：動物の配偶子形成</p>

二 学 期	2章 遺伝子の発現調節 3章 バイオテクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオテクノロジーの技術の数々と応用面について理解することができる。</li> <li>・ゲノム解析の有用性について理解できる。</li> <li>・微生物集団のゲノムを調べるメタゲノム解析について理解できる。</li> <li>・正常タンパク質の遺伝子を組み込む遺伝子治療について理解できる。</li> </ul>	○「課題研究」発表会
	第3編 生殖と発生 1章 生物の生殖と配偶子の形成 2章 動物の発生 3章 動物の発生のしくみ 4章 発生をつかさどる遺伝子 5章 植物の発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物が同じ種を残すしくみを、細胞、染色体、遺伝子などのさまざまな視点から理解することができる。</li> <li>・2つの対立遺伝子Aとa、Bとbが独立の場合、連鎖の場合、それぞれのF<sub>2</sub>分離比をモデルと表を用い計算で求めることができる。</li> <li>・動物の発生過程に伴う胚の変化と遺伝子発現について理解できる。</li> <li>・ウニの受精卵を材料としてウニの発生過程を観察することができる。</li> <li>・植物の生殖器官である花から種子ができて、発芽し葉・茎が分化できるしくみを理解することができる。</li> <li>・両生類の胚の研究で明らかになったしくみや遺伝子について理解することができる。</li> <li>・中胚葉誘導の際にはたらくノーダルタンパク質と、背側から腹側にかけた濃度勾配の関わりについて理解することができる。</li> <li>・ショウジョウバエの初期発生をつかさどる遺伝子を理解することができる。</li> <li>・ビコイドタンパク質のはたらき、ホックス遺伝子の発現について理解することができる。</li> </ul>	<p>○進路：参考書，11月模試対策課題，面談(学習法)，1月模試対策課題</p> <p>○確認テスト：胚葉と器官，植物の配偶子形成</p>
三 学 期	第4編 生物の環境応答 1章 動物の刺激の受容と反応 2章 動物の行動 3章 植物の環境応答	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物が体内外の情報を得て反応を起こすしくみを説明することができる。</li> <li>・動物のいろいろな行動とそのしくみについて説明できる。</li> <li>・植物の環境応答の実際とそのしくみについて理解することができる。</li> <li>・各植物ホルモンが農業に利用される例を理解できる。</li> <li>・二酸化炭素吸収が光合成と呼吸の差し引きで決まる事を学ぶ。</li> <li>・落葉樹に見られる紅葉のしくみを学び，意味を考えることができる。</li> </ul>	○ビデオ：ウニの発生，カエルの発生 ○確認テスト：総復習，植物のホルモン

高校Ⅲ年 生物

使用教材	教科書：「生物」（東京書籍），資料集：「スクエア最新図説生物」（第一学習社），問題集：「セミナー生物」（第一学習社）
試験・評価・課題等	定期試験，確認テスト，レポート等

学習計画

期 間	学習項目	指導上のポイント（習得・達成目標）	指導の留意点
一 学 期	第5編 生態と環境 1章 個体群と生物 群集 2章 生態系の物質 生産とエネルギーの 流れ 3章 生態系と生物 多様性	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の個体数が変動したり安定したりするしくみを，種内や種間での関係，および環境の影響に注目し学習する。</li> <li>生態系における有機物の生産やエネルギーの流れと生物とのかかわりについて学習する</li> <li>化学合成細菌が生産者として成立する深海底の生態系を学ぶ。</li> <li>湖沼の栄養塩濃度の高まりにより富栄養化が生じる事を学ぶ。</li> <li>生物多様性の意味とその減少がおきるしくみについて，生態系とのかかわりをもとに説明できる</li> <li>ハクガンやシカなどを例に，人間活動の増加や低下が，野生動物による生態系への影響を与えるしくみを考えることができる。</li> </ul>	○4. 6月模試対策課題
	第6編 生物の進化 と系統 1章 生命の起源と 生物の変遷 2章 進化のしくみ 3章 生物の系統	<ul style="list-style-type: none"> <li>絶滅のおそれのある野生生物の生息状況などをまとめたレッドデータブックに記載された絶滅確率などの内容について理解できる。</li> <li>現在地球上にみられる多種多様な生物が，誕生後どのような変遷をたどったか説明することができる。</li> <li>生物の分布などの証拠に支えられる大陸移動説について説明できる。</li> <li>生物の形質が世代を経るにつれて変化していく進化のしくみについて理解する。</li> <li>ダーウィンの自然選択説と木村資生の中立説について理解する。</li> </ul>	○進路：志望大学・学部・学科 調査，面談(大学，学習法)，志 望大学選定(8つ) 7月模試対策課題

二 学 期	中 間	問題演習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高Ⅱ，Ⅲで学習した全範囲を総復習。</li> <li>・大学の過去問演習。</li> </ul>	9月模試対策課題，推薦入試対策(志望理由書)，10月模試対策課題
	期 末	大学入試問題演習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・論述対策演習を実施し，論述に対応できる力をつけることができる。生徒の志望大学の過去問演習を行い，さらに実力がつく。</li> <li>・センター試験対策演習を実施し，マーク式の問題に対応する力を得る。</li> </ul>	○過去問：日大，農大，明治大学 学習院大，東海大，麻布大， 玉川大，北里大，東洋大他 ○11月模試対策課題
三 学 期		大学入試問題演習		○ センター試験対策演習，私大 個別入試対策， ・国公立指導，個人指導