

教科	理科	単位数	2	学年	1 学年 (必修科目)
使用教科書	数研出版 「改訂版 生物基礎」			副教材等	なし

1. 学習の到達目標

- 1 生物の「多様性と共通性」が生物の大きな特徴であり、生物を学ぶときに欠かせない視点であることを理解する。この特徴が生命の起源と進化によるものであることを理解する。
- 2 DNAとタンパク質合成の関連や、DNAの遺伝子としての役割について理解する。
- 3 体内環境を維持について、体液の成分調節に関わる内臓や、内分泌系と自律神経について理解する。
- 4 植物を中心とした植生と環境条件と、動物の生活との関係について理解する
- 5 生態系のなり立ちと物質循環やエネルギーの流れについて理解する。

2. 科目の特色

“生物”とはどんなものであるのか。ということから始まり、生物に共通した特徴がどのようなものであるかを学んでいく。最初に生物体を構成する細胞や組織など生物の基本的なつくりを学び、次にあらゆる生命現象の理解の基礎となる遺伝子について学ぶ。生物の体内環境の維持のしくみを学ぶ上で健康と病気についての理解を深め、最終章で生態系と地球環境について学び、生態系のバランスの重要性と人間生活が及ぼす影響について理解する。

3. 学習の計画

学習内容	指導目標(学習のねらい)	配当時間
序章 生物基礎を学ぶにあたって 探究活動の進め方	生物基礎で学習する内容の概要を把握させるとともに、探究活動とは何かについて理解させる。また、生物の学習において欠くことのできない顕微鏡の使い方をしっかり習得させる。	2
第1章 生物の特徴	生物学を学習する上で重要な視点である生物の多様性と共通性について理解させる。生物は多様であること、多様な生物にも細胞構造をもつ	6
1. 生物の多様性と共通性 生物の多様性と共通性の由来, 生物の共通性-生物の基本的な特徴-, 生物の共通構造-細胞	など共通性があること, その共通性は共通の起源をもつことに由来することを学習する。さらに、酵素のはた	3
2. エネルギーと代謝 生命活動とエネルギー, 代謝と酵素	らき, 光合成と呼吸の学習を通して, 生物が代謝によってエネルギーを取り出していることを学習する。	4
3. 光合成と呼吸 光合成, 呼吸, 光合成と呼吸によるエネルギーの流れ, ミトコンドリアや葉緑体の由来		

<p>第2章 遺伝子とそのはたらき</p> <p>1. 遺伝情報とDNA 遺伝情報を担う物質-DNA, DNA の構造</p> <p>2. 遺伝情報の発現 遺伝情報とタンパク質, RNA のはたらき, タンパク質の合成</p> <p>3. 遺伝情報の分配 染色体とDNAの遺伝情報, 細胞分裂と遺伝情報の分配, 分化した細胞の遺伝情報, DNAの遺伝情報と遺伝子, ゲノム</p>	<p>遺伝子の本体であるDNAについて, 構造および遺伝情報はその塩基配列にあることを理解させる。次に転写と翻訳の概要から, 生命現象において重要なタンパク質の合成について学習する。さらに, 遺伝情報は正確に複製されて受け継がれること, それぞれの細胞ではすべての遺伝子が発現しているわけではないことについて学習する。</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>
<p>第3章 生物の体内環境</p> <p>1. 体液という体内環境 体内環境と恒常性, 体液とその循環, 血液の凝固と線溶, 体液の組成と生命活動</p> <p>2. 腎臓と肝臓 腎臓と肝臓の役割, 腎臓のはたらき, 肝臓のはたらき, 腎臓と肝臓の分業と協働</p> <p>3. 神経とホルモンによる調節 神経による調節-自律神経系, ホルモンによる調節-内分泌系, 自律神経とホルモンによる調節</p> <p>4. 免疫 免疫とは, 物理的・化学的防御, 自然免疫, 獲得免疫, 免疫と病気</p>	<p>多細胞動物の体内の細胞にとって, 体液は一種の環境(体内環境)である。この章では体内環境がいかんしてほぼ一定に保たれているのか, また体内ではどのようなしくみがはたらき, どのように調節が行われているのか, 循環系・腎臓と肝臓・自律神経系と内分泌系, 免疫について学習する。私たち自身のからだにかかわる内容についてできるだけ身近な話題を取り上げながら理解させる。</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p>
<p>第4章 植生の多様性と分布</p> <p>1. さまざまな植生 植生とその成り立ち, さまざまな植生-森林・草原・荒原-</p> <p>2. 植生の遷移 植生の遷移, 遷移の過程, 遷移のしくみ</p> <p>3. 気候とバイオーム 気候とバイオーム, 世界のバイオームとその分布, 日本のバイオームとその分布</p>	<p>植生について, その構造や, 遷移とそのしくみについて学習する。さらに, 地球上にはさまざまなバイオームが見られること, どのようなバイオームが分布するかは主に気温と降水量によって決まることを, 世界と日本のバイオームを取り上げて学習する。</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>
<p>第5章 生態系とその保全</p> <p>1. 生態系 生態系の成り立ち, さまざまな生態系, 生態ピラミッド</p> <p>2. 物質循環とエネルギーの流れ 炭素の循環とエネルギーの流れ, 窒素の循環</p> <p>3. 生態系のバランス 生態系のバランス</p> <p>4. 人間活動と生態系の保全 外来生物の移入, 森林の過度の伐採, 生物濃縮, 生態系の保全</p>	<p>生態系の成り立ち, 生態系における物質循環とエネルギーの流れについて学習する。その上で, 生態系はそのバランスが保たれていること, 人類は生態系のバランスに大きな影響を与えていることなどを, 身近な例から地球レベルの環境問題までを取り上げながら学習し, 自然環境を保全することが大切であることを理解させる。</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

<学習内容についての補足説明>

基礎・基本的な学習事項の理解に重点を置き、教科書の内容に沿って授業を進める。また、必要に応じて実験・実習・作業学習などを取り入れる。

4. 評価の観点・方法

評価は、次の4つの観点から行います。

関心・意欲・態度	・生物学の基本的な概念の形成を図るとともに、生命現象を学習し、細胞分裂のしくみ、体のつくり、生物のふえ方、器官形成、遺伝、遺伝子の本体、動物の行動、恒常性、植物の反応と調節などに関心を持ち、意欲的に探求の方法を追究する活動を行うとともに、自然環境を保全し生命を尊重できる。
思考・判断	・中学校理科との関連を考慮しながら、仮説の設定、実験の計画、情報の収集、調査を通して、探求の過程を重視しながら、科学的な思考、判断ができる。
観察・実験 の 技能・表現	・各項目の学習活動と関連させながら、観察、実験の基本操作を習得するとともに、規則性を見いだしたり、自らの考えを導き出したりして創意ある報告書の作成や発表を行うことができる。また、対照実験、データの解釈など探求の方法を習得できる。 ・観察・実験したことをレポートにスケッチしたり、自分の考えでまとめたり、調べたことを整理して発表できる。
知識・理解	・観察や実験を通して、生物とそれを取り巻く自然の事物・現象に関する原理・法則や基本的な概念を理解し、知識を身に付けている。知識は各単元での目標に準拠した観点別評価に基づき全体の評価・評定を実施する。

このため、評価は、具体的には次のものを対象とする。

- ・年5回の定期考査(各考査の範囲は、3の表の考査直前までの学習内容を基本とする。)
- ・提出物(授業ノート、宿題、課題、実験プリント)
- ・自己評価、授業評価の際に記入したプリント
- ・学習活動への取組状況(実験・課題探究への取組、授業中の発言の内容等)

これらを総合的に評価する。また、1年間の評定は、各学期の評価方法に基づいた各学期の成績を総合的に判断する。