

# 編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
27-32	高等学校	理 科	生物基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
2 東書	生基 311	改訂 生物基礎		

## 1. 編修の趣旨及び留意点

本教科書は、中学校の学習内容を基礎として、日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、観察、実験などを通して、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養うことを目指して編修しました。そのため、学習に有効な写真、資料を豊富に掲載し、生徒の興味・関心を高めるとともに、科学的な思考力、表現力の育成を図る観点から、自らの課題意識に基づいて学習ができるように配慮しました。また、この学習の過程を通じ、基礎的・基本的な知識・技能を確実に習得し、習得した知識・技能を日常生活や科学的な思考力の基礎として活用する能力が身に付けられるように意を用いました。

## 2. 編修の基本方針

本教科書は、近年の高校生の学力の傾向や学習指導の実態を考慮しつつ、教育基本法に示された教育の目標を達成し、「1. 編修の趣旨及び留意点」で挙げた学力が身に付くよう、下記の基本方針に基づいて編修しました。

- (1) 学習した項目を互いに結び付け、生物学の全体像が見通せるように配慮し、生徒が課題意識をもって、問題解決的に学習が進められるように内容を配列する。
- (2) 主体的で探究的な学習活動を通して、生徒自らが科学的な概念を習得し、知識を体系化できるように配慮する。
- (3) 多種多様な生物や生物現象について、問題を把握し、見通しをもって観察、実験を行うことで、生物学的に探究する能力と態度を養うようにする。
- (4) 生徒の思考や興味・関心が、記述されている学習内容の理解にとどまらずに、学習内容と日常生活や社会とのかかわりも広がることができるようにする。
- (5) 中学校との接続を意識して、生徒が読みやすく、理解しやすい簡潔な本文記述にする。また、資料性の高い豊富な写真やイラストを多用し、生徒が楽しく無理なく基礎学力が身に付くようにする。
- (6) 大学との接続や国際的な通用性を重視し、現代生物学の基盤となる知識を体系化できるように配慮する。

### 3. 対照表

図書構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
<p><b>1 編</b></p> <p><b>生物の特徴</b></p> <p>■ 1章 生物の多様性と共通性</p> <p>■ 2章 生命活動とエネルギー</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。</li> <li>・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、節の導入部に『課題（?）』を設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました（第2号）。</li> <li>・生物学と日常生活との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。</li> <li>・協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。</li> <li>・身近な自然とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。</li> <li>・日本ならびに世界の生物などの写真に加え、科学史などを多数掲載し、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。</li> </ul>	<p>[1章]20, 21 ページ</p> <p>[2章]28, 35 ページ</p> <p>[探究]40～47 ページ</p> <p>[1章]12, 13, 17, 18, 21 ページ</p> <p>[2章]26, 28, 30, 36 ページ</p> <p>[1章]20 ページなど</p> <p>[2章]35 ページなど</p> <p>[探究]40～47 ページ</p> <p>[1章]12, 13, 20, 21 ページなど</p> <p>[2章]35, 38 ページなど</p> <p>[探究]40～47 ページ</p> <p>[1章]12, 21, 25 ページなど</p>
<p><b>2 編</b></p> <p><b>遺伝子とそのはたらき</b></p> <p>■ 1章 生物と遺伝子</p> <p>■ 2章 遺伝情報の分配</p> <p>■ 3章 遺伝情報とタンパク質の合成</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。</li> <li>・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、節の導入部に『課題（?）』を設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました（第2号）。</li> <li>・生物学と日常生活との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。</li> <li>・協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。</li> <li>・身近な自然とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。</li> <li>・日本の科学者に加え、海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載するなど、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。</li> </ul>	<p>[1章]53 ページ</p> <p>[2章]66, 67 ページ</p> <p>[3章]83 ページ</p> <p>[探究]86～91 ページ</p> <p>[1章]52, 56, 60 ページ</p> <p>[2章]64, 68 ページ</p> <p>[3章]72, 76, 78, 82 ページ</p> <p>[1章]53 ページなど</p> <p>[2章]66, 67 ページなど</p> <p>[3章]83 ページなど</p> <p>[探究]86～91 ページ</p> <p>[1章]52, 53 ページなど</p> <p>[2章]66, 67 ページなど</p> <p>[3章]83 ページなど</p> <p>[1章]54, 55, 58, 59 ページなど</p>
<p><b>3 編</b></p> <p><b>生物の体内環境の維持</b></p> <p>■ 1章 体内環境</p> <p>■ 2章 体内環境を維持するしくみ</p> <p>■ 3章 免疫</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。</li> <li>・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、節の導入部に『課題（?）』を設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました（第2号）。</li> <li>・生物学と日常生活との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。</li> <li>・協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。</li> </ul>	<p>[1章]106 ページ</p> <p>[2章]123 ページ</p> <p>[3章]141 ページ</p> <p>[探究]158～167 ページ</p> <p>[1章]96, 100, 108 ページ</p> <p>[2章]116, 120, 128 ページ</p> <p>[3章]134, 138, 142, 150 ページ</p> <p>[1章]106 ページなど</p> <p>[2章]123 ページなど</p> <p>[3章]141 ページなど</p> <p>[探究]158～167 ページ</p>

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な自然や素材とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。</li> <li>日本の科学技術・科学者、伝統技術に加え、海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載するなど、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。</li> </ul>	<p>[1章]97, 102, 106, 113～115ページなど  [2章]123, 130ページなど  [3章]141, 145, 155, 157ページなど  [探究]158～167ページ</p> <p>[2章]121ページなど  [3章]145, 157ページなど</p>
<h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">4 編</h2> <h3 style="margin: 0;">生物の多様性と生態系</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1章 植生の多様性と遷移</li> <li>■ 2章 バイオームとその分布</li> <li>■ 3章 生態系とその保全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。</li> <li>目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、節の導入部に『課題(?)』を設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました（第2号）。</li> <li>生物学と日常生活との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。</li> <li>協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。</li> <li>身近な自然や景観とかかわる観察実験や、読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。</li> <li>日本ならびに世界に生息する生物などの写真、資料を多数掲載し、日本ならびに世界の自然環境に関する理解を深められるように配慮しました（第5号）。</li> </ul>	<p>[1章]182ページ  [2章]195ページ  [3章]208ページ  [探究]226～231ページ</p> <p>[1章]172, 174, 176, 177, 179, 183ページ  [2章]184～186, 196, 197ページ  [3章]198, 204, 209, 210, 213, 217, 218, 221, 222, 224, 225ページ</p> <p>[1章]182ページなど  [2章]195ページなど  [3章]208ページなど</p> <p>[1章]174, 177, 179, 182, 183ページなど  [2章]185, 195～197ページなど  [3章]208, 209, 213, 217, 221, 222, 224, 225ページなど</p> <p>[1章]172, 174～178, 181ページなど  [2章]188～197ページなど  [3章]205, 207, 209, 211～215, 217～225ページなど</p>

#### 4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・中学校での学習内容とのつながりに配慮し、より学習が深められるよう、編とびらに中学校の学習内容を振り返るコーナー『この編に関連する中学校で学習したおもな用語』を設けたり、本文の中学校の復習の内容の部分に、『復習マーク』を付記したりするなどしました（学校教育法第51条1号）。  
→11, 18, 26, 51, 64, 72, 95, 184, 199ページなど
- ・学習内容を基に、日常生活の中での応用、生物多様性の保全に関する課題解決について考えさせるなど、幅広い視野を養い、持続可能な社会づくりの担い手を育むように配慮しました（学校教育法第51条3号）。  
→154～157, 218～225ページなど
- ・生物基礎で学習する重要用語の英訳を脚注に示し、一般的な教養、専門的な知識を習得できるように配慮しました（学校教育法第51条3号）。  
→13, 15, 17, 19, 23, 27, 29, 31, 33, 37ページなど

# 編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表, 配当授業時数表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
27-32	高等学校	理 科	生物基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
2 東書	生基 311	改訂 生物基礎		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

本教科書は、中学校で学習した内容を基礎として、日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、観察、実験などを通して、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養うことを目指して編修しました。

### (1) 目標及び内容

#### ① 生物学の本質を理解する



- 基本的な学習内容と、現象が分かりやすい観察実験に重点を置き、探究的に学習が進められるようにしました。
- 「共通性と多様性」という二つの視点を理解するために、「生物の特徴」について、写真、模式図を用いて、丁寧に解説しました。
- 各節の導入部には『課題 (?マーク)』を設け、課題意識をもって主体的に学習が進められるように配慮しました。
- 各節末には、『節のポイント (!マーク)』を設け、節ごとに学習内容の本質を理解できるように配慮しました。
- 巻末には、『課題 (?マーク)』と『節のポイント (!マーク)』を一覧できる『学習内容の課題とポイント 33』を設けました。年間の学習が終了した際に、生物基礎全体の学習内容を振り返ることができるように配慮しました。自学自習の際にも役立ちます。
- 「観察実験」には、必要に応じて『注意マーク』を付記し、安全に観察、実験が行えるように配慮しました。

#### ② 生物学への興味・関心を高める



- 学習内容に関連する写真と、身近な事物・現象に関するコラムを多数掲載し、生徒の興味・関心を高めるようにしました。
- 適宜、『発展』を設け、必要に応じて学習内容を深めることができるようにしました。
- 章タイトルならびに、脚注に重要用語の英訳を示すことで、生徒が新聞や英語の授業などで耳にする生物学に関する英単語に触れられるように配慮しました。

③ 生物学を学ぶ意欲を持続させる

**NAVI**

- 『NAVI』で、章・節の学習内容の全体像を示し、現在の学習進度を、一目で捉えることができるように配慮しました。
- 各編末には学習内容を振り返る『学習のまとめ』を設け、自学自習が行えるように配慮しました。
- 重要用語は太字で強調するとともに、漢字にはすべてふりがなを付しました。

図書の構成		各編の内容	該当箇所
1編 生物の特徴	1章 生物の多様性と共通性	●生物の世界の見方「多様性と共通性」と、「生物の特徴」について学習します。また、身近な生物の観察実験を通して真核生物、原核生物の細胞の基本的な構造が同じであることを理解させます。	11～25 ページ
	2章 生命活動とエネルギー	●生命活動に必要なエネルギーと代謝について学習します。ミトコンドリアと葉緑体の起源について学習します。	26～39 ページ
2編 遺伝子とのはたらき	1章 生物と遺伝子	●遺伝情報を担う物質としての DNA の構造、ゲノムについて学習します。	51～63 ページ
	2章 遺伝情報の分配	●中学校で学習した体細胞分裂と関連させて、DNA の複製、分配について学習します。	64～71 ページ
	3章 遺伝情報とタンパク質の合成	●DNA の遺伝情報に基づいてタンパク質が合成されることを学習します。	72～85 ページ
3編 生物の体内環境の維持	1章 体内環境	●腎臓のはたらきによって、体液の成分が保たれていることや、肝臓でさまざまな物質の合成・分解・貯蔵が行われて体液の成分が保たれていることを学習します。	95～115 ページ
	2章 体内環境を維持するしくみ	●血糖値などは、自律神経系のはたらきやホルモンの作用によって、一定の範囲に保たれていることを学習します。	116～133 ページ
	3章 免疫	●免疫とそれにかかわる細胞のはたらきについて学習します。身近な疾患の例として、花粉症やエイズなどについて学習します。	134～157 ページ
4編 生物の多様性と生態系	1章 植生の多様性と遷移	●陸上にはさまざまな植生がみられ、植生は長期的に移り変わっていくことを学習します。	171～183 ページ
	2章 バイオームとその分布	●気温や降水量の違いによってさまざまなバイオームが成立していることを学習します。バイオームの構成要素である生物種を、多数の写真で取り上げました。	184～197 ページ
	3章 生態系とその保全	●生態系では物質が循環するとともにエネルギーが移動すること、生態系のバランス、生態系の保全の重要性について学習します。新聞記事になるようなトピックをいくつか取り上げ、学習内容が身近に感じられるようにしました。	198～225 ページ

## (2) 内容の特色と構成

### ① 組織・配列・構成



#### 1章1節のポイント

### 学習のまとめ

### ② 表記・表現

### ③ 印刷・造本上の工夫

### ④教科書を補完する 指導書の工夫

- 高等学校理科学習指導要領「生物基礎」の「目標」「内容」及び「内容の取扱い」に示された事項のすべてについて、過不足なく取り上げました。
- 中学校までの学習と関連づけながら学習できるように、各編とびらに『この編に関連する中学校で学習したおもな用語』を設けたり、本文中に、『復習マーク』を付したりしました。
- 『コラム』では、日常生活や環境、科学史など、本文に関連し生物についての世界が広がる内容を扱いました。
- 現在、学習している内容が、章や項目のなかで、どこに位置付けられているかを『NAVI』で示しました。
- 節ごとに、『課題(?)』と『○章○節のポイント(!)』を設け、学習の方向性を示しました。
- 各章末には、生徒が自ら学習内容を振り返り、理解度を確認するための『学習のまとめ』を設けました
- 平易な文章で、分かりやすく、丁寧な記述を心がけるとともに、学習内容に関連する適切な図版と資料性の高い写真を掲載し、生徒の関心・意欲を高めるようにしました。
- 物質名、重要用語の英訳を示しました。
- 製本には針金を使用せず、接着剤で製本することで、リサイクル性を重視しました。
- 用紙には再生紙を用いるとともに、植物油インキで印刷しました。
- レイアウト・図版の色づかいなど、ユニバーサルデザインに配慮して編修しました。また、ふりがなや、図中の小さい文字などには、ユニバーサルデザインフォントを使用しました。
- 授業展開例、学習目標・評価規準などが分かりやすく整理された教師用指導書を発行します。指導書付属の動画コンテンツ、ワークシート、デジタル板書などの豊富なデジタルコンテンツが、ICT教育の充実をサポートします。

## 2. 対照表

図書の構成・内容		該当箇所	学習指導要領の内容	配当 時数
■探究活動の進め方 ■顕微鏡の使い方と細胞の観察 ■マイクロメーターの使い方		4~10	内容(1)ウ, (2)イ, (3)ウ 内容の取扱い(1)ア, (1)イ	3
1編 生物の特徴	1章 生物の多様性と共通性	11~25	内容(1)ア(ア) 内容の取扱い(1)ア, (1)ウ, (2)ア	3
	2章 生命活動とエネルギー	26~39	内容(1)ア(イ) 内容の取扱い(1)ア, (2)ア	5
	探究1 葉緑体とミトコンドリアの観察	40~47	内容(1)ウ 内容の取扱い(1)ア, (1)イ	3
	学習のまとめ	48~50	内容(1)ア(ア), (1)ア(イ)	1
2編 遺伝子と そのはたらき	1章 生物と遺伝子	51~63	内容(1)イ(ア) 内容の取扱い(1)ア, (2)ア	4
	2章 遺伝情報の分配	64~71	内容(1)イ(イ) 内容の取扱い(1)ア, (2)ア	3
	3章 遺伝情報とタンパク質の合成	72~85	内容(1)イ(ウ) 内容の取扱い(1)ア, (2)ア	5
	探究2 細胞周期の観察	86~91	内容(1)ウ 内容の取扱い(1)ア, (1)イ	3
	学習のまとめ	92~94	内容(1)イ(ア), (1)イ(イ), (1)イ(ウ)	1
3編 生物の 体内環境の維持	1章 体内環境	95~115	内容(2)ア(ア) 内容の取扱い(1)ア, (2)イ	4
	2章 体内環境を維持するしくみ	116~133	内容(2)ア(イ) 内容の取扱い(1)ア, (2)イ	4
	3章 免疫	134~157	内容(2)ア(ウ) 内容の取扱い(1)ア, (2)イ	5
	探究3 血液の観察 探究4 交感神経のはたらきを調べる	158~167	内容(2)イ 内容の取扱い(1)ア, (1)イ	7
	学習のまとめ	168~170	内容(2)3(ア), (2)ア(イ), (2)ア(ウ)	1
4編 生物の 多様性と生態系	1章 植生の多様性と遷移	171~183	内容(3)ア(ア) 内容の取扱い(1)ア, (2)ウ	3
	2章 バイオームとその分布	184~197	内容(3)ア(イ) 内容の取扱い(1)ア, (2)ウ	3
	3章 生態系とその保全	198~225	内容(3)イ(ア), (3)イ(イ) 内容の取扱い(1)ア, (2)ウ	5
	探究5 樹木の四季変化の観察 探究6 外来生物を調べる	226~231	内容(3)ウ 内容の取扱い(1)ア, (1)イ	6
	学習のまとめ	232~234	内容(3)ア(ア), (3)ア(イ), (3)イ(ア), (3)イ(イ)	1
			計	70

## 編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
27-32	高等学校	理 科	生物基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
2 東書	生基311	改訂 生物基礎		

ページ	記 述	類型	関連する学習指導要領の内容や 内容の取扱いに示す事項
15	生物の種と分類・系統	1	内容(1)ア(ア)
24-25	電子顕微鏡で明らかになった細胞の構造	1	内容(1)ア(ア)
29	酵素の性質	1	内容(1)ア(イ)
31	葉緑体の構造とはたらき～光合成～	1	内容(1)ア(イ)
33	ミトコンドリアの構造とはたらき～呼吸～	1	内容(1)ア(イ)
37	ミトコンドリアと葉緑体が共生起源である証拠	1	内容(1)ア(イ)
39	細胞内の共生の痕跡を残すクリプト藻	1	内容(1)ア(イ)
61	染色体の中のDNA	1	内容(1)イ(ア)
61	常染色体と性染色体	1	内容(1)イ(ア)
63	ゲノムプロジェクトとオーダーメイド医療	1	内容(1)イ(ア)
70	塩基の相補性を利用したDNAの複製	1	内容(1)イ(ア)
71	細胞周期, DNAの複製, DNA量の関係	1	内容(1)イ(イ)
74-75	アミノ酸の構造とタンパク質の構造	1	内容(1)イ(ウ)
76	デオキシリボースとリボース	1	内容(1)イ(ウ)
79	mRNAの塩基配列とアミノ酸配列の対応関係	1	内容(1)イ(ウ)
80-81	転写と翻訳のしくみ	1	内容(1)イ(ウ)
82	ハエの発生過程とパフ	1	内容(1)イ(ウ)
85	細胞の分化によってゲノムは変わるのか	1	内容(1)イ(ウ)
99	細胞と組織液の間での物質のやり取りのしくみ	1	内容(2)ア(ア)
107	血液凝固と線溶のしくみ	1	内容(2)ア(ア)
117	大脳, 中脳, 小脳	1	内容(2)ア(イ)
119	ノルアドレナリン, アセチルコリン	1	内容(2)ア(イ)
124	ホルモンの受容体	1	内容(2)ア(イ)
125	ホルモンの効果は無限大?	1	内容(2)ア(イ)
133	血糖値調節にかかわる新しいホルモン	1	内容(2)ア(イ)
137	病原体の物質の種類を識別するしくみ	1	内容(2)ア(ウ)
140	免疫で重要な役割をする補体	1	内容(2)ア(ウ)
143	T細胞受容体	1	内容(2)ア(ウ)
147	免疫グロブリンの構造	1	内容(2)ア(ウ)

ページ	記 述	類型	関連する学習指導要領の内容や 内容の取扱いに示す事項
148	移植された組織に対する免疫反応	1	内容(2)ア(ウ)
149	免疫反応にかかわる化学物質	1	内容(2)ア(ウ)
151	花粉症が起こるしくみ	1	内容(2)ア(ウ)
153	がん免疫監視のしくみ	1	内容(2)ア(ウ)
156	免疫グロブリン製剤の作用のしくみ	1	内容(2)ア(ウ)
206	硝化菌, 脱窒素細菌	1	内容(3)イ(ア)

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 37 ページ )

(「類型」欄の分類について)

- 1…学習指導要領上, 隣接した後の学年等の学習内容 (隣接した学年等以外の学習内容であっても, 当該学年等の学習内容と直接的な系統性があるものを含む) とされている内容
- 2…学習指導要領上, どの学年等でも扱うこととされていない内容