

# 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
103-189	高等学校	理科	生物	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教科書名		
183 第一	生物 705	高等学校 生物		

1. 編修の基本方針
<p>①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、生物学的に探究する能力と態度を育成するようにした。</p> <p>②生物と生物現象に関して、進化の視点を重視し、進化や生態など生物界全体を概観する内容、生物や生物現象を分子の変化や働きを踏まえて扱う内容、動物や植物について主に個体レベルでみられる現象やそのしくみなどを、微視的観点(ミクロレベル)から巨視的観点(マクロレベル)までの幅広い領域を理解できるようにした。</p> <p>③身近な事物・事象に関する目的意識をもった観察・実験や、資料を用いた学習を通して、生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・法則などを理解させるとともに、仮説の設定や考察などをはじめとするすべての探究の過程を行う機会を設け、見通しをもって科学的に探究する能力を習得させるようにした。観察・実験には、適宜、注意事項を記載し、安全かつ正確に行えるようにした。</p> <p>④生物や生物現象の中から問題を見出し、主体的な観察・実験や調査を行い、生物学の基本的な概念や原理・法則についての理解を深められるようにした。また、生物や生物現象の特徴は、多様性に富みながらも共通性があり、これには多くの生物的・非生物的要因が関与していること、さらに、これらが生物の進化によるものであるという点を認識させるようにした。</p> <p>⑤本文・図・表・写真を有機的に組み合わせ、ストーリーを重視して学習事項を解説することによって、基礎的・基本的事項を重視しながら、生物として習得すべき学習事項を理解できるようにし、生徒自らが目標を定め、主体的な探究を通して思考力・判断力・表現力を育成するようにした。</p>

2. 対照表		
図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
前見返し	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生物で学習する内容を、身近な疑問を導入として紹介し、生活との関連を重視するとともに、真理を求める態度を養えるようにした(第1号, 第2号)。</li> </ul>	前見返し
第1編・第1章 第1編・コラム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・進化とそのしくみに関する学習を通して、地球環境の変化や遺伝情報の変化と進化との関連性、および進化の要因について理解し、幅広い知識と教養を身に付けられるようにした(第1号)。</li> <li>・突然変異とそれが起こるしくみ、遺伝情報と個人の違いに関する学習を通して、個人の価値を尊重する心を養えるように配慮した(第2号)。</li> <li>・資料を用いた学習、実験を通して、グループで討論したり男女が協力してプレゼンテーションを行ったりすることで、男女の平等や協力を重んずる心、公共の精神を養うようにした(第3号)。</li> </ul>	p. 16 - 57  p. 24 - 28, 89  p. 22, 25, 37, 43 - 45

<p>第1編・第2章</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アミノ酸配列の違いから脊椎動物の系統関係を推測する活動や、系統分類の考え方や人類の進化に関する学習を通して、真理を求める態度を養い、幅広い知識と教養が身に付くようにした（第1号）。</li> <li>・多くの生物の写真を掲載することで、生命を尊び、自然を大切にする心を養えるようにした（第4号）。</li> <li>・資料を用いた学習を通して、グループで討論したり男女が協力してプレゼンテーションを行ったりすることで、男女の平等や協力を重んずる心、公共の精神を養うようにした（第3号）。</li> </ul>	<p>p. 60 - 85</p> <p>p. 67 - 77</p> <p>p. 61, 63, 64, 82</p>
<p>第2編・第3章</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・細胞を構成する物質とその働きを、実際の生命現象と関連付けて理解し、幅広い知識と教養が身に付くようにした。さらに、さまざまな物質の重要性を理解することを通して、健やかな身体を養えるようにした（第1号）。</li> <li>・ヒトのからだを構成する元素や、パーマメントウェーブのしくみを取り上げ、生活との関連を示した（第2号）。</li> <li>・資料を用いた学習、実験を通して、グループで討論したり男女が協力してプレゼンテーションを行ったりすることで、男女の平等や協力を重んずる心、公共の精神を養うようにした（第3号）。</li> </ul>	<p>p. 92 - 121</p> <p>p. 93, 105</p> <p>p. 96, 109 - 111</p>
<p>第2編・第4章</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同化と異化のしくみについて、エネルギーの移動と変換の観点から学習することを通して、化学も含めた幅広い知識と教養を身に付けるとともに、真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。</li> <li>・発酵を利用してつくられる食品の例を学習することで、菌類・細菌と生活との関連を理解し、生命を尊ぶ態度を養えるようにした（第2号、第4号）。</li> <li>・資料を用いた学習、実験、演習を通して、グループで討論したり男女が協力してプレゼンテーションを行ったりすることで、男女の平等や協力を重んずる心、公共の精神を養うようにした（第3号）。</li> </ul>	<p>p. 124 - 153</p> <p>p. 151</p> <p>p. 129, 130, 142, 146, 149, 153</p>
<p>第3編・第5章</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・DNAの複製および遺伝子の発現について、その過程としくみを理解し、遺伝情報とその発現に関する幅広い知識と教養を身に付けられるようにした（第1号）。</li> <li>・岡崎令治夫妻の行った研究に関する学習を通して、個人の価値を尊重する心や勤労を重んずる態度、我が国を愛する心を養えるようにした（第2号、第5号）。</li> </ul>	<p>p. 160 - 173</p> <p>p. 164</p>

<p>第3編・第6章</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遺伝子の発現調節のしくみと発生における遺伝子発現調節について理解し、さらに進化的な視点でこれらをとらえ、遺伝子発現と発生に関する幅広い知識と教養を身に付けられるようにした(第1号)。</li> <li>・ショウジョウバエやカエル、ヒトなどのさまざまな生物の発生過程の学習を通して、生命を尊ぶ態度を養えるようにした(第4号)</li> <li>・発生過程の解明に寄与した実験や他国の研究者を取り上げ、真理を求める態度を養うとともに、他国を尊重する態度を養えるようにした(第1号, 第5号)。</li> <li>・資料を用いた学習, 観察を通して, グループで討論したり男女が協力してプレゼンテーションを行ったりすることで, 男女の平等や協力を重んずる心, 公共の精神を養うようにした(第3号)。</li> </ul>	<p>p. 176 - 205</p> <p>p. 182 - 201</p> <p>p. 198</p> <p>p. 177, 186, 190</p>
<p>第3編・第7章</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遺伝子を扱う技術とその応用に関する学習を通して、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養えるようにした。また、バイオテクノロジーに関する幅広い知識と教養を身に付けられるようにした(第1号, 第2号)。</li> <li>・遺伝子組換え技術の課題として、自然環境への影響や、安全性および倫理面での問題と、それらへの対策を取り上げた。学習を通して、これらの課題について理解し、正義と責任を重んじ、社会の発展に寄与するとともに、生命を尊び、自然を大切にすることを養うようにした(第3号, 第4号)。</li> <li>・下村脩や山中伸弥による研究の成果が、遺伝子の解析や再生医療の発展に貢献していることを紹介し、勤労を重んずる態度、我が国を愛する心を養えるようにした(第2号, 第5号)。</li> <li>・実験を通して、グループで討論したり男女が協力してプレゼンテーションを行ったりすることで、男女の平等や協力を重んずる心、公共の精神を養うようにした(第3号)。</li> </ul>	<p>p. 208 - 229</p> <p>p. 228 - 229</p> <p>p. 218, 227</p> <p>p. 220 - 221</p>
<p>第4編・第8章</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物の反応と行動について、現象に加え、関与する細胞や組織の構造、および分子レベルでのしくみの学習を通して、真理を求める態度を養うとともに、幅広い知識と教養を身に付けられるようにした(第1号)。</li> <li>・ヒトの受容器や脳の構造、記憶のしくみなどの学習を通して、ヒトの身体と生理について理解し、健やかな身体を養えるようにした(第1号)。</li> <li>・資料を用いた学習, 実験, 検証計画の立案を通して, グループで討論したり男女が協力してプレゼンテーションを行ったりすることで, 男女の平等や協力を重んずる心, 公共の精神を養うようにした(第3号)。</li> </ul>	<p>p. 236 - 281</p> <p>p. 239, 250 - 261</p> <p>p. 251, 264, 275, 278</p>

<p>第4編・第9章</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物の一生について、受精や成長の過程、植物ホルモンの働きなどを分子レベルや遺伝子発現レベルでも理解し、幅広い知識と教養を身に付けられるようにした（第1号）。</li> <li>・光屈性の解明に寄与した実験や他国の研究者に関する学習を通して、真理を求める態度を養うとともに、他国を尊重する態度を養えるようにした（第1号、第5号）。</li> <li>・日本において、観賞や教育、実験の用途で古くから親しまれてきたアサガオを取り上げ、それを用いた研究の成果を紹介することによって、伝統と文化を尊重し、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした（第5号）。</li> <li>・実験を通して、グループで討論したり男女が協力してプレゼンテーションを行ったりすることで、男女の平等や協力を重んずる心、公共の精神を養うようにした（第3号）。</li> </ul>	<p>p. 284 - 317</p> <p>p. 306</p> <p>p. 315</p> <p>p. 285</p>
<p>第5編・第10章</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生態系における生物間の関係性や、物質生産と循環、人間生活による生態系への影響に関する学習を通して、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培えるようにした（第1号）。</li> <li>・生物多様性の損失の要因や、保全の意義について取り上げ、生命を尊び、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養えるようにした（第4号）。</li> <li>・生物多様性に関する国際的な調査と保全の取り組みを紹介し、我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした（第5号）。</li> <li>・生物資源の違法な取引やSDGsに関する学習、および生物多様性の保全に関する調査を通して、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えるようにした（第3号）。</li> <li>・資料を用いた学習、観察、調査を通して、グループで討論したり男女が協力してプレゼンテーションを行ったりすることで、男女の平等や協力を重んずる心、公共の精神を養うようにした（第3号）。</li> </ul>	<p>p. 324 - 377</p> <p>p. 366 - 377</p> <p>p. 370 - 371, 375 - 376</p> <p>p. 371, 376</p> <p>p. 329 330, 345, 355, 361, 368, 376</p>
<p>後見返し</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教科書に記載されている生命現象や技術に関する研究を行った生物学者を紹介し、個人の価値を尊重する態度や、勤労を重んずる態度を養えるようにした（第2号）。</li> <li>・日本および他国の生物学者とその業績に関する学習を通して、我が国を愛するとともに、他国の生物学者を尊敬し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした（第5号）。</li> </ul>	<p>後見返し</p>

### 3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・複雑な生命現象などを扱う項目には適宜「Guide」を設け、学習内容の全体像を把握してから学習に取り掛かれるようにした。
- ・理解を深められるよう、各章末に「章末問題」を設けた。
- ・理科の見方・考え方が養えるよう適宜「特講」を設けた。
- ・読みにくい漢字や重要用語にはルビを添えて読みやすくし、一般的な教養も身に付くよう配慮した。さらに、重要用語には英語表記も添えて、専門的な知識を身に付けられるよう配慮した。

# 編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表, 担当授業時数表)

受理番号	学校	教科	種目	学年
103-189	高等学校	理科	生物	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教科書名		
183 第一	生物 705	高等学校 生物		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

### 1) 本文記述の特徴

・生徒の習熟度に応じた読みやすい文章とし、視覚的に理解しやすい図と鮮明な写真を有機的に組み合わせ、ストーリー性を重視して基本的な学習事項から着実に積み上げて理解できるようにした。

### 2) 科学的な探究の過程を通じて学習する構成

- ・巻頭に「探究的な学習の進め方」を設け、科学的な探究の過程や、各過程で主に必要とされる能力を理解してから、学習を進められるようにした。
- ・本文と融合した「資料を用いた学習」「観察」「実験」「調査」を設け、普段の学習も探究的に進めることができるような構成とした。
- ・探究的な学習を通じて、生徒が自ら気づいたり見出したりすることができる展開とした。これらの学習では、理科の見方・考え方を働かせて主体的に学習し、思考力・判断力を育成できるようにした。また、考えるうえでの指針となる疑問(「Q」と「考察のポイント」)を設け、無理なく生物および生物現象に関する、基本的な概念や原理・法則にたどり着けるように配慮した。
- ・探究的な学習では、話し合いや報告書の作成、発表する場を設けることを適宜促し、科学的な表現力を育成できるように配慮した。
- ・探究的な学習を行う箇所では、それぞれの活動で特に重視する探究の過程を示し、生徒が意識して取り組むことができるように配慮した。

### 3) 振り返りや自己評価につながる構成

- ・各中項目に「Check」を設けた。「Check」は、各中項目の重要事項を文章で記述する小問とし、学習内容を自ら整理して振り返るとともに、表現力が高められるようにした。
- ・各章末に「章末問題」を設け、各章の学習事項を確認するとともに、理解を深めることができるようにした。また、「知識を活かす」と題した、日常生活と学習内容を結びつける問いを設け、日常における理科の見方・考え方を養えるようにしている。
- ・重要事項の復習および再確認ができるように、「整理」を適宜配置した。

### 4) 興味・関心を喚起する構成

- ・本文の内容と関連する生物現象や学習内容に親しみやすくなる身近な話題、生物学史を扱った「参考」を設置し、より理解が深められるようにした。
- ・「フォトギャラリー」を設けて鮮明な写真を豊富に掲載し、視覚に訴えて生物や生物現象に対する興味・関心を喚起できるようにした。
- ・一部の実験や図では、学習内容を補足する動画を携帯端末やパソコンで視聴できるようにし、その旨を示すアイコンを添えた。
- ・生物や生命現象に関する現代の最新の科学に対して広く興味を抱かせるため、学習指導要領の範囲を超えた発展的な内容を「発展」という囲み記事を設けて記載した。本体の内容よりもさらに深く学びたい生徒に対して、より発展的な生物学の内容を紹介できるように配慮した。その際、生徒の学習の過度な負担にならないよう扱い方に留意し、本文の内容から逸脱しない、関連のある内容を選定して記載した。

### 5) その他

- ・各編扉に「これまでの復習」を設けたり、各章の冒頭で既習事項との関連を記述したりして、学びの連続性を示した。
- ・ユニバーサルデザインのフォント、配色を採用し、読みやすさの向上にも努めた。
- ・前見返しでは、生物の学習内容と関わりのある身近な疑問を紹介することで、日常を科学的な視点でとらえることを促し、生物学への学習意欲が高まるようにした。
- ・学習活動を促す「TRY」を適宜設け、生徒の主体的・対話的で深い学びを実践しやすくした。

## 2. 対照表

図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所	配当 時数
探究的な学習の進め方	(1) 生物の進化 (ア) (イ) (ウ), (2) 生命現象と物質 (ア) (イ), (3) 遺伝情報の発現と発生 (ア) (イ) (ウ), (4) 生物の環境応答 (ア) (イ), (5) 生態と環境 (ア) (イ)	p. 5 - 11	1
第1編・第1章 生物の進化 第1節 生命の起源と細胞の進化 第2節 遺伝子の変化と遺伝子の 組み合わせの変化 第3節 進化のしくみ	(1) 生物の進化 (ア) 生命の起源と細胞の進化 ㉞ (イ) 遺伝子の変化と進化の仕組み ㉞ ㉟  (イ) 遺伝子の変化と進化の仕組み ㉞	p. 16 - 23 p. 24 - 41 p. 42 - 57	3 6 7
第1編・第2章 生物の系統と進化 第1節 生物の系統 第2節 人類の系統と進化	(1) 生物の進化 (ウ) 生物の系統と進化 ㉞ (ウ) 生物の系統と進化 ㉟	p. 60 - 79 p. 80 - 85	6 2
第2編・第3章 細胞と分子 第1節 生体物質と細胞 第2節 タンパク質の構造と性質 第3節 生命現象とタンパク質	(2) 生命現象と物質 (ア) 細胞と分子 ㉞ (ア) 細胞と分子 ㉟ (ア) 細胞と分子 ㉟	p. 92 - 99 p. 100 - 105 p. 106 - 121	4 3 8
第2編・第4章 代謝 第1節 代謝とエネルギー 第2節 炭酸同化 第3節 異化	(2) 生命現象と物質 (イ) 代謝 ㉞ ㉟ (イ) 代謝 ㉟ (イ) 代謝 ㉞	p. 124 - 126 p. 127 - 140 p. 141 - 153	1 6 6
第3編・第5章 遺伝情報の発現と発生 第1節 DNAの複製 第2節 遺伝子の発現	(3) 遺伝情報の発現と発生 (ア) 遺伝情報とその発現 ㉞ (ア) 遺伝情報とその発現 ㉞	p. 160 - 165 p. 166 - 173	2 3
第3編・第6章 遺伝子の発現調節と発生 第1節 遺伝子の発現調節 第2節 発生と遺伝子の発現	(3) 遺伝情報の発現と発生 (イ) 発生と遺伝子発現 ㉞ (イ) 発生と遺伝子発現 ㉟	p. 176 - 181 p. 182 - 205	2 9
第3編・第7章 遺伝子を扱う技術と その応用 第1節 遺伝子を扱う技術 第2節 遺伝子を扱う技術の応用	(3) 遺伝情報の発現と発生  (ウ) 遺伝子を扱う技術 ㉞ (ウ) 遺伝子を扱う技術 ㉞	p. 209 - 223 p. 224 - 229	7 2
第4編・第8章 動物の反応と行動 第1節 刺激の受容と反応 第2節 動物の行動	(4) 生物の環境応答 (ア) 動物の反応と行動 ㉞ (ア) 動物の反応と行動 ㉟	p. 236 - 267 p. 268 - 281	11 6
第4編・第9章 植物の成長と環境応答 第1節 植物と環境 第2節 植物の一生と植物ホルモン	(4) 生物の環境応答 (イ) 植物の環境応答 ㉞ (イ) 植物の環境応答 ㉞	p. 284 - 288 p. 289 - 317	2 10
第5編・第10章 生態系のしくみと 人間の関わり 第1節 個体群と生物群集 第2節 生態系の物質生産と消費 第3節 生態系と人間生活	(5) 生態と環境  (ア) 個体群と生物群集 ㉞ ㉟ (イ) 生態系 ㉞ (イ) 生態系 ㉟	p. 324 - 351 p. 352 - 365 p. 366 - 377	10 6 5
		計	128

※年間授業時数を128時間として配当している。

## 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
103-189	高等学校	理科	生物	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教科書名		
183 第一	生物 705	高等学校 生物		

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	ページ数
164	DNA の末端の複製	2	(3) 遺伝情報の発現と発生 (7) 遺伝情報とその発現 ⑦ 遺伝情報とその発現 「DNA ポリメラーゼに触れること。」	0.5
172	逆転写	2	(3) 遺伝情報の発現と発生 (7) 遺伝情報とその発現 ⑦ 遺伝情報とその発現 「遺伝子の発現の仕組みを理解すること。」	0.5
172	非コード RNA	2	(3) 遺伝情報の発現と発生 (7) 遺伝情報とその発現 ⑦ 遺伝情報とその発現 「遺伝子の発現の仕組みを理解すること。」	0.5
223	RNAi による遺伝子発現の阻害	2	(3) 遺伝情報の発現と発生 (7) 遺伝子を扱う技術 ⑦ 遺伝子を扱う技術 「遺伝子を扱う記述について、その原理と有用性を理解すること。」	0.5
合 計				2.0

(「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