

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
107-75	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		

1. 編修の基本方針

以下の点を編修の基本方針として、教育基本法第 2 条に示された教育の目標を達成できるように配慮しました。

- ① 生徒自らが、目的意識や見通しをもちながら、主体的・自律的に学習に取り組めるよう配慮した。学習内容を正確に理解できるよう、基本的な事項を簡潔に扱うとともに、段階を追って幅広い知識を身につけられるような構成とした。
- ② 生物基礎の学習事項とのつながりを意識しながら、生物や生命現象に対する興味・関心をさらに高められるように配慮した。
- ③ 生徒が探究の過程を通して学習できるよう配慮した。問いかけや投げかけを入れることにより、生徒自身が教科書を読みながら、理科の見方・考え方をはたらかせられるような構成とした。
- ④ 実験・観察・実習などの活動を通して、生徒どうしがコミュニケーションをはかり、対話的に学習を進められる内容となるよう留意した。

2. 対照表

図書構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
第1章 生物の進化	突然変異に関連して、ウイルスの突然変異と感染症の流行のかかわりの例を紹介することで、学習内容が自身や社会と密接に関連していることを実感できるようにしました（第 2 号）。	p.29
	類人猿の姿勢や歩き方を真似てみる実習を取り上げることで、ヒトとの姿勢や歩き方の違いを自ら確かめ理解を深められるようにしました（第 1 号）。	p.81
第2章 細胞と分子	日本人研究者である大隅良典の功績を取り上げることで、国や郷土を愛する心を養えるよう配慮しました（第 5 号）。	p.101
	さまざまな生命現象に酵素がかかわっていることを確認する実験の材料として、ニワトリやブタの肝臓片といった身近にある材料を取り上げることで、学習内容が生活と深く結びついていることを実感できるようにしました（第 2 号）。	p.110

第3章 代謝	呼吸のしくみを扱い、生徒自身の体内で起きている現象を理解させることで、学習内容が自分自身と深く結びついていることを実感できるようにしました（第2号）。	p.134～139
	光合成に関して、過去の研究者が行った実験を紹介することで、さまざまな研究者による研究の積み重ねによって現在の社会があることを実感できるようにしました（第3号）。	p.157
第4章 遺伝情報の発現と発生	遺伝子を扱う技術について、感染症対策と関連させて扱うことで、学習内容が生活と密接に関連していることが理解できるようにしました（第2号）。	p.229
	遺伝子を扱う技術の課題を扱うことで、技術の発達に対して、生命や自然を尊重する心をもって臨まなければならないことが理解できるように配慮しました（第4号）。	p.233
	日本人研究者である山中伸弥の功績を取り上げることで、国や郷土を愛する心を養えるよう配慮しました（第5号）。	p.235
第5章 動物の反応と行動	からだの構造やはたらきについて確認する実習を取り入れることで、学習内容が自分自身と深く結びついていることを実感できるようにしました（第2号）。	p.246 p.287
	夜盲症、老眼、白内障、アルツハイマー病について扱うことで、自らの健康に意識を向けさせ、生涯にわたって健やかな身体を養えるよう配慮しました（第1号）。	p.247 p.249 p.289
第6章 植物の環境応答	日本の研究グループがフロリゲンの実体を解明したことを扱うことで、研究者としての社会への寄与の道もあることを感じられるよう配慮しました（第3号）。	p.317
	植物の多様性について脚注などでふれることで、幅広い知識が得られるようにするとともに、生命を尊び、自然を大切にする態度を養えるよう配慮しました（第4号）。	p.298～300 p.314 p.321～322 p.330
第7章 生物群集と生態系	生態系においては、さまざまな種が互いに深くかかわりながら共存していることを扱うことで、生命を尊び、自然を大切にする態度を養えるよう配慮しました（第4号）。	p.356～366
	生物多様性の重要性を示すとともに、生物多様性の維持と人間活動の両立について取り上げ、環境の保全に寄与する態度を養えるよう配慮しました（第3号、第4号）。	p.380～387
探究のプロセス	自分で考え、調べ、研究していく態度や能力を身につけるため、「探究のプロセス」を設けました（第1号）。	p.390～396
さまざまな生物の特徴	生物の多様性と共通性について学習することで、幅広い知識と教養を身につけることができるよう配慮しました（第1号）。	p.397～407

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

学校教育法第 51 条に示された高等学校教育の目標を達成できるよう、以下のような点に配慮しました。

- ・各章のはじめに「**中学校・生物基礎で学習したこと**」を設け、内容を簡潔にまとめました。生徒がこれまでに身につけてきた知識を活かして「生物」の学習を進められるよう配慮しました（学校教育法 第 51 条 第 1 号）。
〔該当箇所〕 p.10, 88, 128, 162, 240, 292, 336
- ・前見返しでは、「生物基礎」で学習した内容と「生物」各章で学習する内容の関連を示すことで、細胞・分子から生態系まで、ミクロな視点からマクロな視点までを、進化の視点をもって見ることの重要性を示し、学習内容を体系的に身につけられるようにしました。（学校教育法 第 51 条 第 1 号）。
〔該当箇所〕 前見返し (①～④)
- ・後見返しでは、生物学に関連するさまざまな学問領域を紹介した「**生物学～その先に広がる世界**」を設け、生物学を学んだ生徒が進路を選択するうえで必要な情報が得られるよう配慮しました（学校教育法 第 51 条 第 2 号）。
〔該当箇所〕 後見返し (⑥, ⑦)
- ・巻末の「生物で理解しておきたい重要用語」では、重要用語を英語でも表記し、一般的な教養を高め、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 第 2 号）。
〔該当箇所〕 p.408～439
- ・各章の最後には「**チャレンジ！－探究する力を身につけよう－**」を設け、学習した内容を足がかりとして科学的に探究する力を身に付けられるような課題を扱いました。主体的・対話的に取り組むことで理解を深め、社会の発展に寄与する態度を養うことができるよう配慮しました（学校教育法 第 51 条 第 3 号）。
〔該当箇所〕 p.87, 127, 161, 239, 291, 335, 389

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
107-75	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		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

I. 教科書の特徴

◎生徒が「目標」を意識し、見通しをもって学習できる

- 章はじめには、その章の目標を示し、生徒が見通しをもって学習できるようにしています。また、既習事項のうち、その章で学習することと関連している内容を「中学校・生物基礎で学習したこと」、「この教科書で学習したこと」として簡潔に記し、生徒がすでに学んだ知識を活用して学習を進められるよう配慮しました。
- 各節のはじめにも、生徒が見通しをもって学習できるように「この節の目標」を示しました。また、節の最後には、目標に対応した「節末チェック」を設けました。「節末チェック」に取り組み、学習した内容を振り返ることで、生徒が自分自身で学習内容の理解度をチェックすることができるようにしました。

◎科学的に考え、探究する力を養える

- 学習にあたって生徒に考えさせたい内容に、「Quest」を設けました。資料などをもとに、まず生徒自身が考えることで、自ら見いだそうとする力や思考力を養えるよう配慮しました。

(▶Quest p.259)



- 教科書中の「実験」・「観察」・「実習」においても、さらなる探究的な活動ができるよう、必要に応じて「探究」として課題を設定しています。観察、実験などを通して、思考力、判断力、表現力等を養えるよう配慮しました。
- 「思考学習」では、生物学的な思考力を養える考察問題を扱いました。

実験10 種子の発芽と胚のはたらき


【目的】 マカラスムギの種子を2等分した半種子を用いて、胚のはたらきを確かめる。

【準備】 マカラスムギの種子、かみそりの刃、デンブンを含む寒天培地、ヨウ素液、霧吹き、ピンセット

【方法】 ① 外皮を取り除いたマカラスムギの種子をかみそりの刃で2等分し、胚を含む半種子と胚を含まない半種子に分ける。
② それぞれの半種子を、切断面を下にして寒天培地の上に置き(図1)、ふたをして室温で3日間培養する。
③ 半種子を取り除き、ヨウ素液を霧吹きで寒天培地に吹きかけて、ヨウ素デンブン反応が起こるかどうかを観察する。

【考察】 ヨウ素デンブン反応は寒天培地のどの部分で観察されたか。また、それはなぜか。

【探究】 あらかじめジベレリンを加えた寒天培地を用いて同様の実験を行った場合、どのような結果が得られると予想されるか。



◎図1 寒天培地に置いた半種子

(▲実験 p.299)

思考学習 アユの縄張り

図は、ある河川で個体群密度の異なる年の群れアユと縄張りアユの割合と体長の分布を示している。

密度	0.3匹/m ²	0.9匹/m ²	5.5匹/m ²
群れアユ	62%	55%	95%
縄張りアユ	38%	45%	5%

考察1 0.9匹/m²の年に、縄張りを形成できるアユの割合が他の年と比べて著しく少ないのはなぜか。

考察2 0.3匹/m²の年と0.9匹/m²の年を比較すると、0.3匹/m²の年のほうが縄張りアユの割合は少なく、群れアユの体長が大きいことがわかる。その理由を考察せよ。

(▲思考学習 p.350)

- ・章末の「チャレンジ！－探究する力を身につけよう－」では、探究のプロセスを部分的に行うことができる課題を設定し、科学的に探究する力を養えるよう配慮しました。
- ・巻末資料の「探究のプロセス」では、生徒が物事を科学的に探究するための技能を身につけ、理科の見方・考え方を養えるよう、探究の過程について詳しく解説しました (p.390～396)。

チャレンジ！－探究する力を身につけよう－ Link
コード

A 薬には、酵素の活性を阻害することで効果を示すものがある。例えば、どのような酵素の活性を阻害する薬があるだろうか。文献やインターネットを用いて調べてみよう。
(探究のプロセス：情報の収集・処理)

B 尿崩症は、腎臓の集合管での水分の再吸収が正常にできず、多尿となる難病である。その原因として、どのようなことが考えられるだろうか。腎臓の細胞にはアкваポリンが多く存在することと関連づけて考えてみよう。また、尿崩症の治療方法として、どのようなものがあげられるだろうか。(探究のプロセス：情報の収集・処理、考察・推論)

C 情報伝達物質を介した細胞間の情報伝達がうまくいかない場合、その原因としてどのようなことが考えられるだろうか。これまでに学習した生命現象を例にあげて、説明してみよう。
(探究のプロセス：考察・推論)

(▲チャレンジ！ p.127)

探究のプロセス

自ら課題を設定し、その課題の解決に取り組み、得られた成果を他者に伝えることを「探究」という。生物基礎で学習した内容や、この教科書で学習する多くの内容も、先人たちが知的好奇心や情熱をもって探究し、解き明かしてきたものである。

探究の手法を習得して、学習の過程や日常生活の中で生じる疑問や興味について、自分で考え、調べ、明らかにしていく態度や能力を身につけることが必要である。

1 疑問の発生－調べたいことに出会う

さまざまな学習機会をとらえて、日頃から生物に直接かかわる体験をたくさんすること

(▲探究のプロセス p.390)

◎学習した知識を活用して考え、より深く理解できる

- ・前見返しでは、生物基礎で学習した内容と生物で学習する内容がどのように関連しているのかを示すとともに、分子・細胞から生態系まで、ミクロからマクロまでの階層的な視点、さらに進化の視点を提示することで、学習内容の理解を深められるよう工夫しました。



(▶学習内容の関連を示した図 前見返し)

- ・各章の最後には、学習内容の振り返りができる「知識の確認」や「補充問題」を設け、生徒が学習して身につけた知識を活用したり、物事を科学的に考えたりできるよう工夫しました。

知識の確認

第1節 生物物質と細胞

細胞を構成する物質で、最も多く含まれているのは水である。

水分子が水素結合をつくることで、水は凝集力が強く、比熱が大きいという性質をもつ。

タンパク質には非常に多くの種類があり、細胞への物質の出入りを調節したり、酵素として生体の化学反応を促進したりする。

(▶知識の確認 p.126)

- ・本文中には、教科書に書かれていることを踏まえて考えさせる「問」を設けました。取り組むことで、学習したことについて理解を深め、考える力を養えるよう配慮しました。

問4 ある木の幹に対して、地面から1mの高さに標をつけたとする。植物の成長様式から考えると、20年後、成長した木の幹の傷は、どのような位置にあるだろうか。

(▲問 p.313)

- ・巻末には「生物で理解しておきたい重要用語」を設けました。各分野で学習する主要な概念を理解するうえで重要な用語を、用語どうし関連づけて示し、主要な概念の理解が深まるよう工夫しました (p.408～439)。また、各用語の英語表記も掲載し、学習内容を深める一助になるようにしています。

「生物の進化」の理解に必要な重要用語	
<input type="checkbox"/> 進化 evolution	生物の形質が、世代を重ねて受け継がれていく過程で変化していくこと。集団の遺伝子頻度の変化が進化につながる。▶p.14
<input type="checkbox"/> 化学進化 chemical evolution	生物が出現する前に起こった、無機物から単純な構造の有機物を経て複雑な有機物が生成された過程。▶p.15
<input type="checkbox"/> DNAワールド DNA world	DNAが遺伝情報を担い、タンパク質が触媒作用を担う生物の世界。▶p.18
<input type="checkbox"/> RNAワールド RNA world	RNAが遺伝情報を担う世界。初期には触媒作用もRNAが担っていたと考えられている。▶p.18
<input type="checkbox"/> シアノバクテリア cyanobacteria	光合成を行う細菌の一種。植物と同じように、水を分解して酸素を発生する酸素発生型光合成を行う。▶p.20
<input type="checkbox"/> ストロマトライト stromatolite	シアノバクテリアによってつくられた瘤状構造をもつ岩。約27億年前の地層からも発見されている。▶p.21

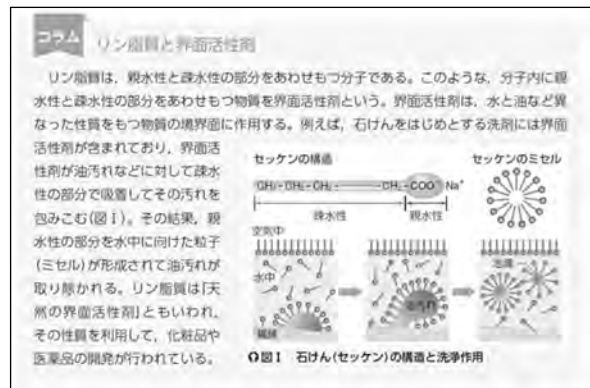
(▲生物で理解しておきたい重要用語 p.408)

- ・本文で重要用語が出てくる見開きでは、右下にチェック欄を設け、重要用語を確認しながら学習を進められる構成にしました。

◎生物や生物現象への興味・関心をもつことができる

- 本文では、学習内容に関連した身近な生物の話題や、「進化の視点」に着目した話題を取り上げた「コラム」、科学者による研究の足跡を紹介した「探究の歴史」などを設けました。生徒が生物学に興味をもちながら学習できるよう配慮しました。

(▶コラム p.99)



◎その他の工夫

- デジタルコンテンツとして、学習内容に関連した実験映像や図版解説アニメーション、参考資料、活動を行うためのツール、生物の3Dモデルなど、生徒の理解を助けるコンテンツ、興味を広げるコンテンツ、学びを深められるコンテンツを豊富に用意しました。該当箇所を示した「Link」アイコンを目印として、各見開きにある二次元コードから容易にアクセスできるようにし、生徒が主体的に学習に取り組めるよう配慮しました。
- 用紙は、丈夫で薄く軽いものを用い、生徒の持ち運びに負担がかからないよう配慮しました。
- B5変型判のゆとりある紙面で、図版や写真などを大きく見やすく配置しました。
- 図版の色使いにはカラーユニバーサルデザインに配慮するとともに、本文などの文字には見やすく読み間違えしにくいユニバーサルデザインフォントを採用しました。
- 重要用語は太ゴシック体にし、すべてにふりがなを振りました。
- 文章は、高校生にわかりやすく読みやすい表現にするよう心がけました。



II. 教科書の構成

1. 前付

この教科書の構成要素と使い方
目次

2. 本文

全体を7章で構成しました。本文中には以下の構成要素を設けました。

章はじめ	その章の学習の目標と、その章に関連する既習事項のまとめです。
この節の目標	その節の学習のゴール(目標)を示しています。
Quest	本文の学習に入る前に、まず生徒に考えてもらいたい問いです。
実験 観察 実習	学習した内容を具体的に確かめたり、それと関連した生物現象を考えたりするための実験や観察です。
参考	本文をより深く理解するための補足的な内容を扱っています。
発展	「生物」の学習指導要領には示されていない内容ですが、興味・関心に応じて学習することができる内容です。
コラム コラム 進化の視点	本文の内容に関連した身近な話題を扱ったものです。「進化の視点」に着目した話題も取り上げています。
探究の歴史	生物学の発展に重要な役割を果たした探究を紹介しています。
問①	学習の理解度をはかる問いです。
思考学習	生物学的な思考力を養うことができる考察問題です。
考えてみよう!	学習した内容をふまえて生徒に考えてみてほしいことを取り上げています。
節末チェック	「この節の目標」が達成できたかどうかの確認ができます。

3. 章末

知識の確認	補充問題	チャレンジ!
--------------	-------------	---------------

4. 巻末資料

探究のプロセス

さまざまな生物の特徴

生物で理解しておきたい重要用語

生物の学習に必要な化学や数学の知識

5. 巻末付録

オペロンのモデルの型紙

後見返し

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
第1章 生物の進化	(1) 生物の進化	p.10～87	
第1節 生命の起源と生物の進化	(ア) 生命の起源と細胞の進化 ㊦ 生命の起源と細胞の進化	p.14～25	4
第2節 遺伝子の変化と多様性	(イ) 遺伝子の変化と進化の仕組み ㊦ 遺伝子の変化	p.26～30	2
第3節 遺伝子の組み合わせの変化	(イ) 遺伝子の変化と進化の仕組み ㊦ 遺伝子の組合せの変化	p.31～47	6
第4節 進化のしくみ	(イ) 遺伝子の変化と進化の仕組み ㊦ 進化の仕組み	p.48～65	7
第5節 生物の系統と進化	(ウ) 生物の系統と進化 ㊦ 生物の系統と進化	p.66～77	4
第6節 人類の系統と進化	(ウ) 生物の系統と進化 ㊦ 人類の系統と進化	p.78～85	3
第2章 細胞と分子	(2) 生命現象と物質 (ア) 細胞と分子	p.88～127	
第1節 生体物質と細胞	㊦ 生体物質と細胞	p.90～101	5
第2節 タンパク質の構造と性質		p.102～107	3
第3節 化学反応にかかわるタンパク質	㊦ 生命現象とタンパク質	p.108～114	4
第4節 輸送や情報伝達にかかわるタンパク質		p.115～125	3
第3章 代謝	(2) 生命現象と物質 (イ) 代謝	p.128～161	
第1節 代謝とエネルギー	㊦ 呼吸	p.130～133	2
第2節 呼吸と発酵		p.134～146	5
第3節 光合成	㊦ 光合成	p.147～159	5
第4章 遺伝情報の発現と発生	(3) 遺伝情報の発現と発生	p.162～239	
第1節 DNAの構造と複製	(ア) 遺伝情報とその発現	p.164～171	3
第2節 遺伝情報の発現	㊦ 遺伝情報とその発現	p.172～181	3
第3節 遺伝子の発現調節	(イ) 発生と遺伝子発現 ㊦ 遺伝子の発現調節	p.182～191	5

第4節 発生と遺伝子発現	(イ) 発生と遺伝子発現 ① 発生と遺伝子発現	p.192～215	8
第5節 遺伝子を扱う技術	(ウ) 遺伝子を扱う技術 ⑦ 遺伝子を扱う技術	p.216～237	8
第5章 動物の反応と行動	(4) 生物の環境応答 (ア) 動物の反応と行動	p.240～291	
第1節 刺激の受容	⑦ 刺激の受容と反応	p.242～253	4
第2節 ニューロンとその興奮		p.254～264	4
第3節 情報の統合		p.265～270	2
第4節 刺激への反応		p.271～277	2
第5節 動物の行動		① 動物の行動	p.278～289
第6章 植物の環境応答	(4) 生物の環境応答 (イ) 植物の環境応答	p.292～335	
第1節 植物の生活と植物ホルモン	⑦ 植物の環境応答	p.294～297	2
第2節 発芽の調節		p.298～303	2
第3節 成長の調節		p.304～311	3
第4節 器官の分化と花芽形成の調節		p.312～321	4
第5節 環境の変化に対する応答		p.322～325	2
第6節 植物の配偶子形成と受精		p.326～333	3
第7章 生物群集と生態系	(5) 生態と環境	p.336～389	
第1節 個体群の構造と性質	(ア) 個体群と生物群集	p.338～347	3
第2節 個体群内の個体間の関係	⑦ 個体群	p.348～355	3
第3節 異なる種の個体群間の関係	(ア) 個体群と生物群集 ① 生物群集	p.356～366	4
第4節 生態系の物質生産と物質循環	(イ) 生態系 ⑦ 生態系の物質生産と物質循環	p.367～379	6
第5節 生態系と人間生活	(イ) 生態系 ① 生態系と人間生活	p.380～387	3
探究のプロセス	(1) 生物の進化 (2) 生命現象と物質 (3) 遺伝情報の発現と発生 (4) 生物の環境応答 (5) 生態と環境 の探究に関する内容	p.390～396	10
		計	140

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
107-75	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		

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
170	DNA 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 ㊦ 遺伝情報とその発現	0.5
176	転写後の過程－キャップ構造と ポリ A 尾部	2	(3) 遺伝情報の発現と発生 (7) 遺伝情報とその発現 ㊦ 遺伝情報とその発現	0.5
181	逆転写酵素とレトロウイルス	2	(3) 遺伝情報の発現と発生 (7) 遺伝情報とその発現 ㊦ 遺伝情報とその発現	0.75
186	ヒストンのアセチル化	2	(3) 遺伝情報の発現と発生 (1) 発生と遺伝子発現 ㊦ 遺伝子の発現調節	0.25
190	転写後の遺伝子発現調節－RNA 干渉－	2	(3) 遺伝情報の発現と発生 (1) 発生と遺伝子発現 ㊦ 遺伝子の発現調節	1
191	DNA やヒストンの修飾を介した 遺伝子発現調節	2	(3) 遺伝情報の発現と発生 (1) 発生と遺伝子発現 ㊦ 遺伝子の発現調節	1
230	逆転写と逆転写酵素	2	(3) 遺伝情報の発現と発生 (7) 遺伝子を扱う技術 ㊦ 遺伝子を扱う技術	0.25
303	フィトクロムによる転写制御	2	(4) 生物の環境応答 (1) 植物の環境応答 ㊦ 植物の環境応答	1
318	日長の感知のしくみ	2	(4) 生物の環境応答 (1) 植物の環境応答 ㊦ 植物の環境応答	1
合 計				6.25

(「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

常用漢字以外の使用漢字一覧表

彗 (すい)	錘 (すい)	翅 (はね)	奄 (あま)	琉 (りゅう)	之 (の)	肛 (こう)	棘 (きよく)
p. 18	p. 36	p. 43	p. 62	p. 62	p. 62	p. 76	p. 77
拇 (ぼ)	窩 (か)	腿 (たい)	鞭 (べん)	腔 (こう)	鞞 (しょう)	蛹 (さなぎ)	胚 (はい)
p. 79	p. 81	p. 81	p. 93	p. 100	p. 155	p. 191	p. 193
肋 (ろっ)	脩 (おさむ)	錐 (すい)	桿 (かん)	腔 (くう)	闕 (いき)	梁 (りょう)	臄 (けん)
p. 212	p. 220	p. 244	p. 244	p. 252	p. 259	p. 266	p. 268
弛 (し)	吻 (ふん)	竿 (さお)	糊 (こ)	鉤 (かぎ)	也 (や)	蝗 (こう)	蛹 (よう)
p. 269	p. 286	p. 288	p. 298	p. 307	p. 329	p. 344	p. 346
淵 (ふち)	鱗 (うろこ)	芻 (すう)	鋏 (きょう)	裳 (しょう)	昌 (まさ)	彦 (ひこ)	圭 (けい)
p. 349	p. 363	p. 379	p. 404	p. 407	p. 455	p. 455	p. 455
弘 (ひろ)	槻 (つき)	宏 (ひろし)	伊 (い)	嘉 (よし)			
p. 455	p. 455	p. 455	p. 455	p. 455			

* 上段に漢字(読み), 下段に初出ページを示す。

出典一覧表

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
前見返し ①	遺伝子・細胞(サクラ)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/HIB057842
前見返し ①	個体(水を飲む男性)	写真						アフロ/55495184
前見返し ①	生態系(棚田)	写真						アフロ/66746309
前見返し ②	進化(ペンギン)	写真						アフロ/246888139
前見返し ③	遺伝子・分子・細胞(ATPを合成する酵素)	写真						アフロ/144940975
前見返し ③	個体(シロイヌナズナ)	写真						アフロ/188687095
前見返し ③	生態系(ヤクシカ)	写真						アフロ/50343494
前見返し ④	進化(ホッキョクグマの親子)	写真						アフロ/223021088
前見返し ⑤	細胞膜にあるイオンチャネル(CG)(縮刷り)	写真						アフロ/223475952
1	図Ⅱ 大隈良典(縮刷り)	写真						ゲッティイメージズ/629637026
2	図Ⅱ ホウレンソウの色素の分離(展開前)縮刷り	写真						コーベット・フォトエージェンシー/COS052731
2	図Ⅱ ホウレンソウの色素の分離(展開後)縮刷り	写真						コーベット・フォトエージェンシー/COS052732
9	核の透過型電子顕微鏡像	写真						アフロ/283796727
9	酵母の走査型電子顕微鏡像	写真						アフロ/231475130
9	超好熱菌の走査型電子顕微鏡像	写真						アフロ/10573332
10-11	ハナモモ	写真						アフロ/160329491
12	図Ⅱ 熱水噴出孔	写真						アフロ/22734147
13	図Ⅳ アウストラロピテクス属の化石	写真						アフロ/75893771

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
13	表 I 遺伝暗号表	表	理系総合のための生命科学	90	東京大学生命科学教科書編集委員会	羊土社	2007年	左記書籍などを参考にして作成
16	図 I ミラーの実験	図	岩波講座現代生物学7「生命の起源と分子進化」	75	木村, 近藤	岩波書店	1976年	改変
18	図 I 小惑星探査機「はやぶさ2」	写真						宇宙航空研究開発機構 (JAXA)/P100011762
19	図5 約35億年前の原核生物と思われる化石とイラスト(化石)	写真						上野 雄一郎
19	図5 約35億年前の原核生物と思われる化石とイラスト(イラスト)	図						上野 雄一郎
20	図7 現生のシアノバクテリアによりつくられたストロマトライト	写真						アーテファクトリー/06500295
22	図10 ミトコンドリアと葉緑体の起源	図	ミトコンドリアはどこからきたか	114	黒岩常祥	NHKブックス	2000年	左記書籍などを参考にして作成
23	図11 初期の生物の進化(O ₂ 濃度変化グラフ)	図	キャンベル生物学原書11版	617	Lisa A. Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
24-25	図 I 地質年代と生物の変遷	図	理科年表	地93	国立天文台	丸善	2008年版	一部改変
26	図13 ヘモグロビンの遺伝子のDNAの塩基配列の一部と赤血球の形	図	ワトソン 遺伝子の分子生物学 第5版	29	James D. Watson 他	東京電機大学出版局	2006年	左記書籍などを参考にして作成
26	図13 ヘモグロビンの遺伝子のDNAの塩基配列の一部と赤血球の形(円盤状)	写真						アフロ/10589778
26	図13 ヘモグロビンの遺伝子のDNAの塩基配列の一部と赤血球の形(鎌状)	写真						アフロ/10589778
27	図14 塩基配列の変化と形質の変化	図	ワトソン 遺伝子の分子生物学 第5版	29	James D. Watson 他	東京電機大学出版局	2006年	左記書籍などを参考にして作成
27	図14 塩基配列の変化と形質の変化(円盤状)	写真						アフロ/10589778
27	図14 塩基配列の変化と形質の変化(鎌状)	写真						アフロ/10589778

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
28	図15 いろいろな塩基配列の変化と形質への影響の違い	図	カラー図解 アメリカ版 大学生物学の教科書 第2巻 分子遺伝学	268-272	D・サダヴァ他	講談社	2010年	左記書籍などを参考にして作成
32	図18 ヒトの染色体構成	図						ヒトゲノムマップ(京都大学学術出版会)を参考にして作成
33	図19 遺伝子座と対立遺伝子	図	理科年表	877, 880	国立天文台	丸善	2001年	左記書籍などを参考にして作成
34	図 I ヒトの性染色体に遺伝子座をもつ遺伝子の例	図						ヒトゲノムマップ(京都大学学術出版会)を参考にして作成
36	図22 二価染色体	図	キャンベル生物学	280	N.A.キャンベル他	丸善	2007年	左記書籍などを参考にして作成
36-37	図23 減数分裂の過程	図	キャンベル生物学	276, 277	N.A.キャンベル他	丸善	2007年	左記書籍などを参考にして作成
36	図23 減数分裂の過程(花粉母細胞)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta009541
36	図23 減数分裂の過程(第一分裂前期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta011171
36	図23 減数分裂の過程(第一分裂前期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta009523
36	図23 減数分裂の過程(第一分裂中期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta009540
36	図23 減数分裂の過程(第一分裂後期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta007440
37	図23 減数分裂の過程(第一分裂終期/第二分裂前期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta007442
37	図23 減数分裂の過程(第二分裂中期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta011165
37	図23 減数分裂の過程(第二分裂後期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta011218
37	図23 減数分裂の過程(第二分裂終期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta010676
37	図23 減数分裂の過程(花粉四分子)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta007443
38	図 I テッポウユリ	写真						コーベット・フォトエージェンシー/KTA604636
39	図24 ヒトの第11染色体	図						ヒトゲノムマップ(京都大学学術出版会)を参考にして作成

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
43	図27 ショウジョウバエの交配実験の結果	図	キャンベル生物学原書11版	347	Lisa A. Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
46	図 I 染色体レベルの突然変異	図	改訂版 現代生物学図説	68, 70	荒本忠雄他	培風館	1983年	左記書籍などを参考にして作成
46	図 II 遺伝子重複が起こるしくみ	図	キャンベル生物学原書9版	529	Reece 他	丸善	2013年	左記書籍などを参考にして作成
47	図 III X染色体の不活性化と色覚	図	細胞の分子生物学第6版	410-411	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
48	図31 変異の例(アサガオ)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/HIA623251
48	図31 変異の例(ヒブナ)	写真						アマナイメーجز/32186001076
48	図31 変異の例(リス)	写真						アフロ/62422189
52	図 I びん首効果	図	キャンベル生物学原書11版	571	Lisa A. Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
53	図37 草原に適応したエミューと水中に適応したペンギン(エミュー)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/iea602155
53	図37 草原に適応したエミューと水中に適応したペンギン(ペンギン)	写真						アフロ/246888139
54	図 II ランの花とその蜜を吸うスズメガ(ランの花)	写真						アマナイメーجز/32070000892
54	図 II ランの花とその蜜を吸うスズメガ(スズメガ)	写真						アマナイメーجز/32236003724
55	図 III ハナアブとミツバチ(ハナアブ)	写真						アマナイメーجز/01809018429
55	図 III ハナアブとミツバチ(ミツバチ)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/tka032595
55	図 IV 性選択の例(ゾウアザラン)	写真						アフロ/233013627
55	図 IV 性選択の例(クジャク)	写真						アマナイメーجز/ALMD2C2J2
56	図 V 相同器官	図	Biology 2nd edition	424	C.A.Villee,et al	Saunders College Publishing	1988年	左記書籍などを参考にして作成
56	図 VI 相似器官(チョウの翅)	写真						アマナイメーجز/10252001878

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等
56	図VI 相似器官(鳥の翼)	写真						アマナイメージズ /10211006760
61	図40 種と生殖(ウマ)	写真						アマナイメージズ /11069001677
61	図40 種と生殖(ロバ)	写真						アマナイメージズ /25398000180
61	図40 種と生殖(ラバ)	写真						コーベット・フォトエージェン シー/tya008562
61	図40 種と生殖(ブタ)	写真						アマナイメージズ /32163000003
61	図40 種と生殖(イノシシ)	写真						アーテファクトリー/27000696
61	図40 種と生殖(イノブタ)	写真						アマナイメージズ /32294001772
62	図41 アマミノクロウサギ	写真						アマナイメージズ /25037000888
63	図43 ダーウィンフィンチ の例(木の実を食べる)	写真						コーベット・フォトエージェン シー/TYA002280
63	図43 ダーウィンフィンチ の例(昆虫を食べる)	写真						アフロ/30167049
64	図45 サンザシの果実	写真						アフロ/147246923
66	図47 系統樹の例(サケ)	写真						アーテファクトリー/18202103
66	図47 系統樹の例(ハト)	写真						アマナイメージズ /32058000119
66	図47 系統樹の例(コウモリ)	写真						アマナイメージズ /32069000013
66	図47 系統樹の例(ネコ)	写真						アマナイメージズ /10583001872
67	図48 サメ, イモリ, カンガ ルー, ヒトの系統樹(サメ)	写真						アマナイメージズ /11015297652
67	図48 サメ, イモリ, カンガ ルー, ヒトの系統樹(イモ リ)	写真						アフロ/233014025
67	図48 サメ, イモリ, カンガ ルー, ヒトの系統樹(カン ガルー)	写真						アフロ/285034823
67	図48 サメ, イモリ, カンガ ルー, ヒトの系統樹(ヒト)	写真						アマナイメージズ /33000003503

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
67	表1 ヘモグロビン α 鎖で互いにアミノ酸が異なっている数	表	分子進化学入門	9	木村資生 編	培風館	1984年	左記書籍などを参考にして作成
68	図49 ヘモグロビン α 鎖のアミノ酸の置換数と分岐年の関係	図	生態学入門 第2版	154	日本生態学会編	東京化学同人	2012年	左記書籍などを参考にして作成
69	図 I ヘモグロビンのアミノ酸配列の違い	図	生物の多様性と進化の驚異	83	井出利憲	羊土社	2010年	一部改変
71	図50 分類の階層(ネコ)	写真						アマナイメージズ/10583001872
72	図51 リンネ	写真						アマナイメージズ/22040005392
72	表2 植物の学名の例(テッポウユリ)	写真						アマナイメージズ/28144047392
72	表2 植物の学名の例(ササユリ)	写真						アマナイメージズ/28029002150
72	表2 植物の学名の例(ヤマユリ)	写真						アマナイメージズ/10189000221
72	表2 植物の学名の例(チゴユリ)	写真						アマナイメージズ/25551000168
73	図 I 単子葉植物の分子系統樹	図	Molecular phylogeny of monocotyledons inferred from combined analysis of plastid matK and rbcL gene sequences	109-120	Tamura, M. N他	J. Plant Res. 117	2004年	左記書籍などを参考にして作成
			新しい植物分類学 I	114-128	戸部博・田村実	講談社	2012年	
73	図 II 「ユリ科」から別の科に分類が見直された植物の一例(チシマゼキショウ)	写真						アフロ/35075664
73	図 II 「ユリ科」から別の科に分類が見直された植物の一例(オゼソウ)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/TKA012653
73	図 II 「ユリ科」から別の科に分類が見直された植物の一例(ネバリノギラン)	写真						アフロ/33170290

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
73	図II 「ユリ科」から別の科に分類が見直された植物の一例(オオバナノエンレイソウ)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/NUA014025
73	図II 「ユリ科」から別の科に分類が見直された植物の一例(クサスギカズラ)	写真						アフロ/5296127
74	図52 3ドメイン	図	レーヴン・ジョンソン生物学	520	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
76	図53 真核生物の系統	図	The Revised Classification of Eukaryotes	429	Adl, S. M. et al.	J. Eukaryot. Microbiol. 59	2012年	左記書籍などを参考にして作成
76	図53 真核生物の系統(ミドリムシ類)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta000078
76	図53 真核生物の系統(ゾウリムシ類)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA001595
76	図53 真核生物の系統(緑藻類)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA022167
76	図53 真核生物の系統(粘菌類)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta006536
76	図53 真核生物の系統(菌類)	写真						アマナイメージズ/28144066869
77	図54 植物の系統と動物の系統	図	キャンベル生物学原書9版	723	Reece 他	丸善	2013年	左記書籍などを参考にして作成
78	図55 霊長類の進化	図	The vertebrate body fifth edition	83	Alfred Sherwood Romer, Thomas S. Parsons	Saunders	1977年	左記書籍などを参考にして作成
78	図55 霊長類の進化(キツネザル)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/AUA010192
78	図55 霊長類の進化(ロリス)	写真						アフロ/285034351
78	図55 霊長類の進化(メガネザル)	写真						アフロ/15651395
78	図55 霊長類の進化(クモザル)	写真						アフロ/221482120
78	図55 霊長類の進化(オナガザル)	写真						アフロ/70833702
78	図55 霊長類の進化(ニホンザル)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/TYA023400

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
78	図55 霊長類の進化(テナガザル)	写真						アフロ/15485565
78	図55 霊長類の進化(チンパンジー)	写真						アフロ/230040402
79	図56 霊長類の特徴	図	人類の進化 大図鑑	37	アリス・ロバーツ 編著	河出書房新社	2012年	左記書籍などを参考にして作成
			霊長類図鑑 サルを知ることとはヒトを知ること	88-111	公益財団法人 日本モンキーセンター 編	京都通信社	2018年	
79	図56 霊長類の特徴(テナガザルの足の裏)	写真						アフロ/147979552
79	図56 霊長類の特徴(骨格)	写真						アフロ/285034989
80-81	図57 類人猿(ゴリラ)とヒトとの比較	図	Human Evolution	24	R.Lewin	Blackwell Scientific Publications	1984年	左記書籍などを参考にして作成
			人類の進化 大図鑑	52-53, 69	アリス・ロバーツ 編著	河出書房新社	2012年	
82	図58 推定されている人類の系統	図	Human Evolution	63-74	G. P. Rightmire	SPRINGER NATURE	2000 Jan; 15	左記文献や国立科学博物館 展示資料などを参考にして作成
			Scientific American	78-85	Kate Wong	SPRINGER NATURE	2006 Dec; 295(6)	
			Nature	429-433	Martin Kuhlwilm et al.	SPRINGER NATURE	2016; 530	
82	図58 推定されている人類の系統(サヘラントロプス・チャデンシス)	写真						アフロ/285034824
82	図58 推定されている人類の系統(A.アファレンシス)	写真						アマナイメージズ /01808032995
82	図58 推定されている人類の系統(H.エレクトス)	写真						アフロ/285092868
82	図58 推定されている人類の系統(H.ネアンデルターレンシス)	写真						アフロ/10577126
83	図 I 人類の進化と脳容積の変化	図	Our Origins Fifth Edition	431	Clark Spencer Larsen	W.W.Norton & Company	2020年	左記書籍や以下のサイトなどを参考にして作成 https://umdb.um.u-tokyo.ac.jp/DKankoub/Publish_db/2006babj/09-15.html
			Journal of Human Evolution	223-252	G. Philip Rightmire	Elsevier	2013年	

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
84	図59 ヒトの拡散	図	サピエンス日本上陸 3万年前の大航海	25-26, 37	海部陽介	講談社	2020年	左記書籍などを参考にして作成
85	表 I 霊長類各種間の雑種DNAの熱安定性	表	生物の進化と多様性	226-231	森脇和郎, 岩槻邦男 編著	放送大学教育振興会	1999年	左記書籍などを参考にして作成
85	図 I 表 I の値をもとに描いた系統樹	図	生物の進化と多様性	226-231	森脇和郎, 岩槻邦男 編著	放送大学教育振興会	1999年	左記書籍などを参考にして作成
88-89	細胞膜にあるイオンチャネル(CG)	写真						アフロ/223475952
90	図1 細胞の階層性	図	細胞の分子生物学 第6版	530	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
91	図2 細胞を構成する物質の割合	図	細胞の分子生物学 第5版	63	B.Alberts 他	Newton Press	2010年	左記書籍などを参考にして作成
91	図3 水の分子構造と水素結合	図	キャンベル生物学 原書11版	50	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
92	図4 タンパク質, 核酸, 脂質, 炭水化物の構造とそれらの基本単位	図	キャンベル生物学 原書11版	77-84	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
93	図5 原核細胞の構造	図	キャンベル生物学 原書11版	110	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
93	図6 真核細胞の基本構造	図	キャンベル生物学 原書11版	112-113	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
94	図7 核膜孔	写真						アフロ/155780585
95	図8 核とリボソーム, 小胞体, ゴルジ体, リソソーム	図	キャンベル生物学 原書11版	112-113	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
95	図9 ミトコンドリア	図	キャンベル生物学 原書11版	112-113	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
95	図10 葉緑体	図	キャンベル生物学 原書11版	112-113	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
96	図11 3種類の細胞骨格	図	レーヴン・ジョンソン 生物学	98	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
96	図11 3種類の細胞骨格 (アクチンフィラメント)	写真						アフロ/158264718
96	図11 3種類の細胞骨格 (微小管)	写真						アフロ/158264853
96	図11 3種類の細胞骨格 (中間径フィラメント)	写真						アフロ/10585766
97	図12 微小管の形成と中心体	図	細胞の分子生物学 第6版	931	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
97	図12 中心体	写真						アフロ/231475301
97	図 I 細胞壁と原形質連絡	写真						アフロ/231475368
98	図13 リン脂質	図	キャンベル生物学 原書11版	84	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
98	図14 生体膜の基本構造 (脂質二重層)	図	キャンベル生物学 原書11版	142	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
99	図15 細胞膜の構造(動物細胞)	図	キャンベル生物学 原書11版	142	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
100	図 I 上皮組織に見られる細胞間結合	図	レーヴン・ジョンソン 生物学	137	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
101	図 I オートファジーのしくみ	図	細胞の分子生物学 第6版	726	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
101	図 II 大隈良典	写真						Getty Images/629637026
102	図16 ミオグロビンの分子モデル(CG)	写真						Protein Data Bankのデータをもとに作成
103	図18 20種類のアミノ酸	図	生物学資料集 第3版	1	生物学資料集編集委員会	東京大学出版会	1988年	左記書籍などを参考にして作成
104	図20 α ヘリックス構造と β シート構造	図	細胞の分子生物学 第6版	116	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
105	図21 タンパク質の三次構造と四次構造	図	BIOCHEMISTRY ILLUSTRATED	21-22	P.N.CAYPBELL,A .D.SMITH	Churchill Livingstone	1988年	一部改変
105	図 I インスリンの構造	図	生物学資料集 第3版	14	生物学資料集編集委員会	東京大学出版会	1988年	左記書籍などを参考にして作成
106	図22 ヒトのリゾチームの構造	写真						Protein Data Bankのデータをもとに作成
107	図 I タンパク質のフォールディングとシャペロン	図	レーヴン・ジョンソン 生物学	46	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
107	図 I AIを用いて予測したリゾチームの立体構造の例	写真						中野賢太郎
108	図24 化学反応と活性化エネルギー	図	改訂版 現代生物学 図説	52	荒本忠雄他	培風館	1983年	左記書籍などを参考にして作成
114	図 I 木材腐朽菌(カワラタケ)	写真						アフロ/38434139
114	図 I 木材腐朽菌(スギヒラタケ)	写真						アフロ/27894340

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
116	図34 チャンネルによる物質輸送	図	キャンベル生物学原書11版	151	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
116	図35 アクアポリン	図	細胞の分子生物学第6版	613	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
117	図36 グルコース輸送体による物質輸送	図	キャンベル生物学原書11版	151	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
117	図37 ナトリウム-カリウムATPアーゼによる物質輸送	図	キャンベル生物学原書11版	153	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
118	図 I 濃度勾配に逆らったグルコースの輸送	図	細胞の分子生物学第6版	605	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
118	図 II 赤血球をいろいろな濃度の水溶液に浸したときの水の移動	図	キャンベル生物学原書11版	150	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
119	図38 細胞骨格とモータータンパク質	図	細胞の分子生物学第6版	923-943	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
120	図 I エキソサイトーシスとエンドサイトーシス	図	細胞の分子生物学第6版	695	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
120	図 II 小胞による物質の輸送	図	細胞の分子生物学第6版	696	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
121	図 I 細胞間の情報伝達の4つの型	図	細胞の分子生物学第6版	815-816	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
122	図40 イオンチャンネル型受容体の例	図	細胞の分子生物学第6版	818	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
122	図41 酵素型受容体の例	図	細胞の分子生物学第6版	818	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
122	図42 Gタンパク質共役型受容体の例	図	細胞の分子生物学第6版	818	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
123	図 I アドレナリンの受容と応答のしくみ	図	キャンベル生物学原書11版	1135	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
124	図 I 食細胞による病原体の認識	図	エッセンシャル免疫学	43	Peter Parham	メディカル・サイエンス・インターナショナル	2007年	左記書籍などを参考にして作成
124	図 II 免疫細胞間の情報伝達	図	もっとよくわかる！免疫学	143	河本宏	羊土社	2011年	左記書籍などを参考にして作成
125	図 I 抗体の構造	図	細胞の分子生物学第6版	1316	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
125	図 II 抗体の多様性のしくみ	図	細胞の分子生物学第6版	1321	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
128-129	テングモウミウシ	写真						サイネット/SPE2RF5PJH
132	図 I 酸化還元反応と電子	図	レーヴン・ジョンソン生物学	145	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
134	図6 ミトコンドリア	図	レーヴン・ジョンソン生物学	96	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
136	図8 解糖系	図	キャンベル生物学原書11版	194-195	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
137	図9 クエン酸回路	図	キャンベル生物学原書11版	195-197	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
138	図10 電子伝達系	図	キャンベル生物学原書11版	198-200	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
141	図 I ATP合成酵素の構造	図	レーヴン・ジョンソン生物学	161	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
143	図12 乳酸発酵とアルコール発酵のしくみ	図	レーヴン・ジョンソン生物学	181	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
143	図12 乳酸発酵とアルコール発酵のしくみ(乳酸菌)	写真						アフロ/231475109
143	図12 乳酸発酵とアルコール発酵のしくみ(酵母)	写真						アフロ/231475130
148	図16 葉緑体	図	レーヴン・ジョンソン生物学	97	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
148	図17 クロロフィルの吸収スペクトルと光合成の作用スペクトルの例	図	PHOTOSYNTHETIC ACTION SPECTRA OF MARINE ALGAE.	389-422	F.T.Haxo, L.R.Blinks	The Journal of General Physiology. Mar;33(4)	1950年	光合成色素のスペクトルデータ(日本光合成学会HP)をもとに作成 左記論文を参考にして作成
149	図 II ホウレンソウの色素の分離(展開前)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/COS052731
149	図 II ホウレンソウの色素の分離(展開後)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/COS052732
150	図18 チラコイドでの反応	図	キャンベル生物学原書11版	223-227	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
152	図19 カルビン回路	図	キャンベル生物学原書11版	228	Lisa A.Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
156	図 I 葉の断面の構造	写真						コーベット・フォトエージェンシー/ YTA717066
156	図 II 葉の構造と光の進み方の一例	図	植物の形には意味がある	49	園池公毅	ベレ出版	2016年	左記書籍などを参考にして作成
158	図21 緑色硫黄細菌	写真						アフロ/148742513
158	図22 ネンジュモ	写真						アーテファクトリー/27500570
162-163	電気泳動法	写真						アフロ/158261251
164	図1 遺伝情報とDNAの複製(男性)	写真						アフロ/233139660
165	図2 ヌクレオチドの基本構造	図	細胞の分子生物学第3版	101	B.Alberts 他	教育社	1995年	左記書籍などを参考にして作成
165	図3 DNAを構成するヌクレオチド	図	細胞の分子生物学第3版	101	B.Alberts 他	教育社	1995年	左記書籍などを参考にして作成
165	図4 DNAの二重らせん構造(DNAの分子モデル)	写真						アフロ/142253196
166	図5 核酸の構造と方向性	図	細胞の分子生物学第5版	198	B.Alberts 他	Newton Press	2010年	左記書籍などを参考にして作成
166	図 I 糖を構成する5つの炭素	図	生命科学資料集	27	生命科学資料集編集委員会	東京大学出版会	1997年	左記書籍などを参考にして作成
167	図6 DNAの半保存的複製	図	ワトソン 遺伝子の分子生物学 第6版	197	James D. Watson 他	東京電機大学出版局	2010年	左記書籍などを参考にして作成
167	図7 ヌクレオチド鎖の伸長	図	ワトソン 遺伝子の分子生物学 第6版	197	James D. Watson 他	東京電機大学出版局	2010年	左記書籍などを参考にして作成
168	図 I 岡崎令治	写真						共同通信社/別KA79202
169	図8 DNA複製のしくみ	図	カラー図解 アメリカ版 大学生物学の教科書 第2巻 分子遺伝学	197	D・サダヴァ他	講談社	2010年	左記書籍などを参考にして作成
170	図9 原核細胞と真核細胞のDNA複製	図	キャンベル生物学 原書9版	377	Reece 他	丸善	2013年	左記書籍などを参考にして作成
170	図 I DNA末端の複製	図	カラー図解 アメリカ版 大学生物学の教科書 第2巻 分子遺伝学	202	D・サダヴァ他	講談社	2010年	左記書籍などを参考にして作成

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
171	図 I DNAの大きさと標識の強さ	図	Biochim. Biophys. Acta. vol.129.	651	R. Okazaki他	Elsevier	1966年	左記をもとにして作成
172	図10 遺伝子が発現する過程	図	レーヴン・ジョンソン生物学	303	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
172	図11 RNAを構成するヌクレオチド	図	細胞の分子生物学第3版	101	B.Alberts 他	教育社	1995年	左記書籍などを参考にして作成
173	表 I ゲノムの塩基対数と遺伝子数	表	キャンベル生物学原書11版	517	Lisa A. Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
173	図 I リボースとデオキシリボースの違い	図	ワトソン 遺伝子の分子生物学 第7版	33	James D. Watson 他	東京電機大学出版局	2017年	左記書籍などを参考にして作成
176	図 I RNAの修飾	図	キャンベル生物学原書11版	398	Lisa A. Urry他	丸善	2018年	左記書籍などを参考にして作成
176	図 I 細胞内共生とイントロン	図	遺伝子の中の厄介者、イントロンはどうしてなくなるらないか	季刊「生命誌」29号	大濱 武	JT生命誌研究館	2000年	左記書籍などを参考にして作成
			Mobile Bacterial Group II Introns at the Crux of Eukaryotic Evolution		ALAN M. LAMBOWITZ, MARLENE BELFORT	Microbiol Spectr Feb;3(1)	2015年	
177	図15 rRNA	図	ワトソン 遺伝子の分子生物学 第5版	426	James D. Watson 他	東京電機大学出版局	2006年	左記書籍などを参考にして作成
178	表1 遺伝暗号表 (mRNA)	表	理系総合のための生命科学	90	東京大学生命科学教科書編集委員会	羊土社	2007年	左記書籍などを参考にして作成
179	図16 タンパク質合成の過程	図	ワトソン 遺伝子の分子生物学 第6版	487	James D. Watson 他	東京電機大学出版局	2010年	左記書籍などを参考にして作成
180	図17 真核細胞と原核細胞のタンパク質合成の比較	図	レーヴン・ジョンソン生物学	316	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
180	図17 真核細胞と原核細胞のタンパク質合成の比較(右下)	写真						アフロ/158260096
181	図 I HIV	写真						アフロ/233014616
181	図 II ヘルパーT細胞を破壊して細胞外に出てくるHIV	写真						アフロ/158691723
182	図18 ラクトースの有無と遺伝子の発現(栄養分:グルコースのみ)	写真						株式会社島津理化 日本微生物クリニック株式会社

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
182	図18 ラクトースの有無と遺伝子の発現(栄養分:ラクトースのみ)	写真						株式会社島津理化 日本微生物クリニック株式会社
183	図20 転写の負の調節と正の調節	図	細胞の分子生物学 第5版	436	B.Alberts 他	Newton Press	2010年	左記書籍などを参考にして作成
184	図21 負の調節がはたらくラクトースオペロン	図	細胞の分子生物学 第4版	395-398	B.Alberts 他	Newton Press	2004年	左記書籍などを参考にして作成
185	図 I アラビノースオペロンにおける調節	図	ワトソン 遺伝子の分子生物学 第6版	567	James D. Watson 他	東京電機大学出版局	2010年	左記書籍などを参考にして作成
187	図 I 核の電子顕微鏡写真	写真						アフロ/283796727
187	図23 真核細胞の転写調節と基本転写因子	図	カラー図解 アメリカ版 大学生物学の教科書 第2巻 分子遺伝学	382-385	D・サダヴァ他	講談社	2010年	左記書籍などを参考にして作成
188	図 I pGLOがもつGFPの遺伝子	図						pGLO™バクテリア遺伝子組換えキット実習用テキスト(バイオ・ラッド)を参考にして作成 http://www.bio-rad.com/webroot/web/pdf/lsr/japan/japanese/literature/Kit_1_M4119_1303G.pdf
189	図 I インスリンとインスリン受容体のモデル	写真						アフロ/113914320
190	図 I センチュウ	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta023029
190	図 II RNA干渉	図	理系総合のための生命科学	120	東京大学生命科学教科書編集委員会	羊土社	2007年	左記書籍などを参考にして作成
191	図 I オオツノコクヌストモドキ(甲虫の一種)の大あごの大きさの違い	写真						岡田泰和
191	図 II 大あごの大きさとエピジェネティック制御	写真						岡田泰和
192	図24 細胞の分化と遺伝子発現	図	分子発生学	121	塩川光一郎	東京大学出版会	1990年	左記書籍などを参考にして作成
193	図25 受精卵からの細胞の分化	図	ワークブックで学ぶ生物学の基礎	37	Richard Allan	オーム社	2010年	左記書籍などを参考にして作成
194	図26 動物の配偶子形成	図	Principles of Development	434	L.Wolpert 他	OXFORD	2002年	左記書籍などを参考にして作成

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等
194	図27 精子の構造	図	Developmental Biology	177	S.F.Gilbert 他	Andrew D. Sinauer	2006年	左記書籍などを参考にして作成
195	図29 ウニの未受精卵と受精卵(未受精卵)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA008526
195	図29 ウニの未受精卵と受精卵(受精卵)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA009145
196	図 I ウニの卵と精子の採取(口器を取り除く)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA15297
196	図 I ウニの卵と精子の採取(KCl溶液を滴下)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA15305
196	図 I ウニの卵と精子の採取(卵を採取)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA15308
196	図 I ウニの卵と精子の採取(精子を採取)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA15312
196	図 I ウニの卵と精子の採取(上澄み液を捨てる)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA15322
196	図 I ウニの卵と精子の採取(海水を加える)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA15318
196	図 I ウニの卵と精子の採取(時計皿に精液を集める)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA15315
197	図 II ウニの発生	図	動物の発生 改訂再増補版	65-70	碓井益雄	地球社	1986年	左記書籍などを参考にして作成
197	図 II ウニの発生(桑実胚期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA005048
197	図 II ウニの発生(胞胚期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA007530
197	図 II ウニの発生(原腸胚期1)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA007529
197	図 II ウニの発生(原腸胚期2)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA008529
197	図 II ウニの発生(プリズム幼生期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA008528
197	図 II ウニの発生(プルテウス幼生期1)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA007532
197	図 II ウニの発生(プルテウス幼生期2)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA001253
197	図 II ウニの発生(成体)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/YTA007535

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
199	図31 カエルの発生(アフリカツメガエルの受精卵から胞胚まで)	図	Developmental Biology	293,296	S.F.Gilbert 他	Andrew D. Sinauer	2006年	左記書籍などを参考にして作成
199	図31 カエルの発生(アフリカツメガエルの受精卵から胞胚まで)(受精卵)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036175
199	図31 カエルの発生(アフリカツメガエルの受精卵から胞胚まで)(4細胞期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta010832
199	図31 カエルの発生(アフリカツメガエルの受精卵から胞胚まで)(8細胞期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta010839
199	図31 カエルの発生(アフリカツメガエルの受精卵から胞胚まで)(桑実胚)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036157
199	図31 カエルの発生(アフリカツメガエルの受精卵から胞胚まで)(胞胚)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036139
200	図32 原腸胚の原口周辺の様子	写真						久保田洋
200	図33 胚の断面(初期神経胚)	写真						久保田洋
200-201	図34 カエルの発生(アフリカツメガエルの原腸胚から尾芽胚まで)	図	Principles of Development	35	L.Wolpert 他	OXFORD	2002年	左記書籍などを参考にして作成
200	図34 カエルの発生(アフリカツメガエルの原腸胚から尾芽胚まで)(原腸胚初期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036135
200	図34 カエルの発生(アフリカツメガエルの原腸胚から尾芽胚まで)(原腸胚中期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036131
200	図34 カエルの発生(アフリカツメガエルの原腸胚から尾芽胚まで)(原腸胚後期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036129

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
200	図34 カエルの発生(アフリカツメガエルの原腸胚から尾芽胚まで)(神経胚初期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036127
200	図34 カエルの発生(アフリカツメガエルの原腸胚から尾芽胚まで)(神経胚中期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036125
201	図34 カエルの発生(アフリカツメガエルの原腸胚から尾芽胚まで)(神経胚後期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036123
201	図34 カエルの発生(アフリカツメガエルの原腸胚から尾芽胚まで)(尾芽胚初期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036117
201	図34 カエルの発生(アフリカツメガエルの原腸胚から尾芽胚まで)(尾芽胚後期)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta036115
204	図37 形成体による誘導	図	Developmental Biology	307	S.F.Gilbert 他	Andrew D. Sinauer	2006年	左記書籍などを参考にして作成
205	図39 形成体による背腹軸の形成	図	Developmental Biology	316	S.F.Gilbert 他	Andrew D. Sinauer	2006年	左記書籍などを参考にして作成
205	図 I 局所生体染色法と作成された原基分布図	図	遺伝 1988年12月号	2	中村治	裳華房	1988年	左記書籍などを参考にして作成
			オーガナイザー	7	中村治・川上泉	みすず書房	1977年	
206	図40 眼の形成過程	図	Developmental Biology	143	S.F.Gilbert 他	Andrew D. Sinauer	2006年	左記書籍などを参考にして作成
207	図 II 神経管形成の過程	図	Principles of Development	278	L.Wolpert 他	OXFORD	2002年	左記書籍などを参考にして作成
208	図 I シュペーマンによる交換移植実験	図	Developmental Biology	304	S.F.Gilbert 他	Andrew D. Sinauer	2006年	左記書籍などを参考にして作成
209	図 II 移植された原口背唇部による二次胚の誘導	図	発生生理学への道	186	O.マンゴルド	法政大学出版局	1962年	左記書籍などを参考にして作成
210	図41 ショウジョウバエの発生過程	図	Developmental Biology	254-258	S.F.Gilbert 他	Andrew D. Sinauer	2006年	左記書籍などを参考にして作成

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
210	図42 前後軸形成のしくみ	図	Developmental Biology	272	S.F.Gilbert 他	Andrew D. Sinauer	2006年	左記書籍などを参考にして作成
211	図43 ショウジョウバエのホックス遺伝子	図	Developmental Biology	215	S.F.Gilbert	メディカル・サイエンス・インターナショナル	2015年	左記書籍などを参考にして作成
211	図44 ショウジョウバエの突然変異体(突然変異体)	写真						アフロ/10597079
211	図44 ショウジョウバエの突然変異体(野生型)	写真						アフロ/10597079
212	図45 ホックス遺伝子の共通性	図	細胞の分子生物学 第4版	1195	B.Alberts 他	Newton Press	2004年	左記書籍などを参考にして作成
213	図 I ショウジョウバエの前後軸にそった体節構造の形成	図	Developmental Biology	267	S.F.Gilbert 他	Andrew D. Sinauer	2006年	左記書籍などを参考にして作成
216	図47 DNAの切断と連結	図	細胞の分子生物学 第5版	534	B.Alberts 他	Newton Press	2010年	左記書籍などを参考にして作成
217	図48 ヒトのインスリン遺伝子を大腸菌に導入する方法	図	バイオ食品の驚異	27-30	石倉俊治	講談社	1993年	左記書籍などを参考にして作成
218	図49 アグロバクテリウム(腫瘍)	写真						サイネット/SPE2X2Y93T
218	図49 アグロバクテリウム(電子顕微鏡写真)	写真						アフロ/275370728
218	図50 植物への遺伝子導入の一例	図	細胞の分子生物学 第3版	331	B.Alberts 他	教育社	1995年	左記書籍などを参考にして作成
219	図51 マウス受精卵へのDNAの注入	写真						アフロ/146181486
220	図 I 目的の遺伝子が導入された細胞の選択方法	図	ワトソン 遺伝子の分子生物学 第6版	747	James D. Watson 他	東京電機大学出版局	2010年	左記書籍などを参考にして作成
221	図 I ゲノム編集	図	細胞の分子生物学 第6版	497	B.Alberts 他	Newton Press	2017年	左記書籍などを参考にして作成
222	図 I 2種類のプラスミド	図						島津理化「遺伝子組換え実験キット」取扱説明書を参考にして作成
223	図 II ヒートショック(42℃)	写真						株式会社島津理化 日本微生物クリニック株式会社
223	図 II ヒートショック(氷上)	写真						株式会社島津理化 日本微生物クリニック株式会社
224	図 I ノックアウトマウス	写真						アフロ/156732542

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
232	図62 油脂を合成する能力を強化した藻類(目的の遺伝子を導入した個体)	写真						太田啓之, 岩井雅子
233	図63 カルタヘナ議定書 締約国会議	写真						時事通信フォト/10022076
234	図 I ヒトの発生とES細胞の分化	図	生物学資料集 第3版	144	生物学資料集編集委員会	東京大学出版会	1988年	左記書籍などを参考にして作成
235	図IV iPS細胞から作製した角膜の細胞のシート	写真						西田幸二
236	図 I ワトソンとクリック, ウィルキンス(ワトソンとクリック)	写真						アフロ/88131547
236	図 I ワトソンとクリック, ウィルキンス(ウィルキンス)	写真						アフロ/246554817
236	図 II コーンバーグ	写真						アフロ/10588005
236	図 III ジャコブとモノー (ジャコブ)	写真						サイネット/PST110004031
236	図 III ジャコブとモノー(モノー)	写真						サイネット/ SPEHRNT7R
236	図IV ニーレンバーグとコ ラナ(ニーレンバーグ)	写真						アフロ/283995851
236	図IV ニーレンバーグとコ ラナ(コラナ)	写真						アフロ/105114138
237	図 V 下村脩	写真						アフロ/88790511
237	図VI サンガー	写真						サイネット/SPE2WG8MYR
237	図VII マリス	写真						アフロ/141678338
237	図VIII 山中伸弥	写真						アフロ/26880613
237	図IX ダウドナとシャルパ ンティエ	写真						アフロ/145903067
240-241	ピアノの演奏	写真						アマナイメージズ /10521007299
242	図1 刺激の受容から反応 まで	写真						アフロ/110261756

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
243	図2 食物をさがす鳥	写真						佐野寛子
244	図4 ヒトの眼球の構造と網膜の断面(ヒトの眼)	写真						アーテファクトリー/11207395
244	図 I 眼の解剖	写真						佐野寛子
245	図5 視細胞	写真						アマナイメージズ/01809022200
246	図 I モンシロチョウの見え方(可視光)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/TKA002
246	図 I モンシロチョウの見え方(紫外線)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/TKA001
248	図 I 三葉虫の化石の眼	写真						サイネット/SPEEGD7NP
250	図9 ヒトの耳の構造と聴覚器	図	人体の正常構造と機能 改訂第3版	718-723	坂井建雄	日本医事新報社	2017年	左記書籍などを参考にして作成
252	図12 ヒトの嗅覚器	図	人体の正常構造と機能 改訂第3版	732-733	坂井建雄	日本医事新報社	2017年	左記書籍などを参考にして作成
253	図 I 温度受容体と機械的受容体	図	消化管におけるTRPV1の発現と機能	78-81	富永真琴	日薬理誌(Folia Pharmacol. Jpn.) 128	2006年	左記文献などを参考にして作成
260	図21 ランビエ絞輪	写真						Getty Images/139820101
262	図25 複数のニューロンがつくるシナプス(アメフラシ)	写真						サイネット/SPEHRF7HK
264	図27 シナプス可塑性	図	学習・記憶におけるシナプス可塑性の分子機構	1016-1026	高宮考悟	生化学 第83巻 第11号	2011年	左記文献などを参考にして作成
267	図 I ブタの頭の切断面	写真						佐野寛子
267	図 II ニワトリの頭の切断面	写真						佐野寛子
267	図 III マアジの脳	写真						佐野寛子
268	図33 脊髄の断面	写真						アフロ/180852219
270	図 I さまざまな活動時における脳のPET画像	写真						アマナイメージズ/01809026305
271	図36 さまざまな効果器(筋肉)	写真						アマナイメージズ/11015191311

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
271	図36 さまざまな効果器 (ホタルの発光器官)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/tka660109
271	図36 さまざまな効果器 (発電器官をもつデンキウナギ)	写真						Getty Images /1401380602
271	図37 筋繊維に接続する 運動ニューロン	写真						アフロ/149298357
272	図38 筋繊維	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta024100
274	図42 筋収縮の調節	図	人体の正常構造と機能 改訂第3版	760-764	坂井建雄	日本医事新報社	2017年	左記書籍などを参考にして作成
276	図 I 運動時のエネルギー供給割合の変化	図	Energy System Interaction and Relative Contribution During Maximal Exercise	725-741	Paul B. Gastin	Sports Medicine 2001;31(10)	2001年	左記文献などを参考にして作成
277	図 I 白身のヒラメと赤身のマグロ(ヒラメ外観)	写真						アフロ/282658237
277	図 I 白身のヒラメと赤身のマグロ(ヒラメの身)	写真						アフロ/156054603
277	図 I 白身のヒラメと赤身のマグロ(マグロ外観)	写真						アフロ/147545585
277	図 I 白身のヒラメと赤身のマグロ(マグロの身)	写真						アフロ/189004
278	図46 イトヨ	写真						サイネット/SPECNX1W9
279	図48 ショウジョウバエ	写真						アフロ/104433553
280	図50 ガの光走性	写真						アマナイメージズ /ALMCWB8B1
280	図51 メンフクロウ	写真						アマナイメージズ/NPL05596G
280	図48 両耳間強度差(メンフクロウ)	写真						Getty Images /1047600222
281	図53 両耳間時間差	図	脳と思考	204	伊藤正男	紀伊國屋書店	1991年	左記書籍などを参考にして作成
282	図55 アリの行列	写真						アマナイメージズ /25525002040
283	図 I セイヨウミツバチとトウヨウミツバチ(セイヨウミツバチ)	写真						アマナイメージズ /32133004987

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
283	図 I セイヨウミツバチとトウヨウミツバチ(トウヨウミツバチ)	写真						アマナイメージズ/32203009713
288	図65 シロアリ釣り行動	写真						アマナイメージズ/32182010335
289	図 I 老人斑	写真						アフロ/271410142
292-293	ヒマワリ畑	写真						アフロ/246490746
295	図3 植物の光受容体の種類と吸収する光の波長	図	高校生物解説書 植物編	55	町田泰則 他	講談社	2014年	左記書籍などを参考にして作成
296	図 I ビーカー内の芽ばえのようす	写真						コーベット・フォトエージェンシー/COS056159
296	図4 リンゴの果実の有無による芽ばえのようすの違い	写真						コーベット・フォトエージェンシー/COS056160
298	図6 アサガオの種子と種子の断面(種子)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta601310
298	図6 アサガオの種子と種子の断面(断面)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/hib054976
298	図7 オオムギの種子の発芽	写真						アフロ/233014141
299	図9 ジベレリンとアミラーゼmRNA	図	植物生理学 第3版	492	L.テイツ E.ザイガー	培風館	2004年	左記書籍などを参考にして作成
299	図 I 寒天培地に置いた半種子	写真						久保田一暁
300	図10 レタスの種子の光発芽実験	図	植物生理学入門	11	増田芳雄	オーム社	1988年	左記書籍などを参考にして作成
300	図11 樹木の葉群の上下での光の強さ	図	植物生理学 第3版	174	L.テイツ E.ザイガー	培風館	2004年	左記書籍などを参考にして作成
301	図12 フィトクロムによる遺伝子発現の調節	図	植物生理学 第3版	402, 405	L.テイツ E.ザイガー	培風館	2004年	左記書籍などを参考にして作成
304	図13 オーキシンによって細胞の成長が促進されるしくみ	図	キャンベル生物学原書9版	973	Reece 他	丸善	2013年	左記書籍などを参考にして作成
305	図14 オーキシンの極性移動のしくみ	図	新しい植物ホルモンの科学 第2版	28	小柴共一 神谷勇治	講談社	2010年	左記書籍などを参考にして作成
307	図 I 光に対する正の屈性	写真						サイネット/SPEEWRPE4

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
307	図 I もやし(大豆もやし)	写真						ゲッティイメージズ /1519429063
310	図18 シロイヌナズナの重力屈性	写真						森田(寺尾)美代
312	図22 植物体の構成(茎頂分裂組織)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta006554
312	図22 植物体の構成(根端分裂組織)	写真						アーテファクトリー/27501768
313	図23 被子植物の茎の断面(左)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/hka600254
313	図23 被子植物の茎の断面(右)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/HIB036534
314	図25 長日植物と短日植物(セイヨウアブラナ)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/hib049433
314	図25 長日植物と短日植物(アサガオ)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/nua049461
317	図 I 茎頂で観察されるHd3aタンパク質	写真						辻寛之
318	表 I 日長によるリズムタンパク質・調節タンパク質の発現の違いと花芽形成との関係	表	The Molecular Basis of Diversity in the Photoperiodic Flowering Responses of Arabidopsis and Rice.	677-684	Ryosuke Hayama, George Coupland	Plant Physiology Vol. 135	2004年	左記文献などを参考にして作成
319	図28 シロイヌナズナの3種類のホメオティック遺伝子のはたらきと変異体の花の構造/Aクラス遺伝子欠損型	写真						中川繭
319	図28 シロイヌナズナの3種類のホメオティック遺伝子のはたらきと変異体の花の構造/Bクラス遺伝子欠損型	写真						中川繭
319	図28 シロイヌナズナの3種類のホメオティック遺伝子のはたらきと変異体の花の構造/Cクラス遺伝子欠損型	写真						中川繭

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
320	図 I 野生型の花	写真						中川繭
321	図 I ヒマワリの構造とヒマワリを構成する花(ヒマワリ)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/nua721424
321	図 I ヒマワリの構造とヒマワリを構成する花(集合花を構成する花)	写真						アマナイイメージズ/32098001508
321	図 II 集合花の形成におけるオーキシン濃度と時間経過の関係(模式図)	図	The Role of Auxin in the Pattern Formation of the Asteraceae Flower Head (Capitulum).	391-401	Nicholas Zoulias 他	Plant Physiology Vol.179	2019年	左記文献などを参考にして作成
322	図29 葉の裏側に見られる気孔の分布と気孔の開閉(気孔の分布)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta037648
322	図29 葉の裏側に見られる気孔の分布と気孔の開閉/気孔(開)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta037675
322	図29 葉の裏側に見られる気孔の分布と気孔の開閉/気孔(閉)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta037675
325	図34 低温にさらされるハクサイ	写真						アフロ/51437201
326	図35 被子植物の配偶子形成(花粉四分子)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta035603
326	図35 被子植物の配偶子形成(胚のう)	写真						栗原大輔
327	図36 花粉管を通る精細胞	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta004931
328	図 I トレニアの花	写真						コーベット・フォトエージェンシー/hib060694
328	図 II 培養液中での花粉管の伸長	写真						中道貞子
328	図 III マイクロチューブにセットしためしべと花柱から伸びる花粉管(花柱から伸びる花粉管)	写真						中道貞子
329	図 I トレニアの胚のうと花粉管の誘引	写真						東山哲也

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
329	表 I 胚のうちの中細胞の存在と花粉管の誘引頻度	表	Science (Volume 293, Number 5534)	1481	東山哲也 他	AAAS	2001年	左記をもとにして作成
330	図 I 自家受粉を妨げるしくみ	図	したたかな植物たち 春夏編	47	多田多恵子	ちくま文庫	2019年	左記書籍などを参考にして作成
330	図 II 被子植物の自家不和合性の例	図	植物生理学・発生学 原著第6版	641	L.テイツ E.ザイガー	講談社	2017年	左記書籍などを参考にして作成
331	図38 被子植物の発生	図	生物学資料集 第3版	128	生物学資料集編集委員会	東京大学出版会	1988年	左記書籍などを参考にして作成
331	図39 有胚乳種子と無胚乳種子(有胚乳種子)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/tka601100
331	図39 有胚乳種子と無胚乳種子(無胚乳種子)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/hia601102
336-337	アフリカスイギユウの肩に乗るアカハシウシツツキ	写真						Getty Images /1347549193
338	図1 アフリカゾウの集団とヒョウの親子(アフリカゾウの集団)	写真						アフロ/215740778
338	図1 アフリカゾウの集団とヒョウの親子(ヒョウの親子)	写真						アマナイイメージズ /32236000311
339	図2 個体群内の個体の分布の様式	図	生態学概説	61	ホイッタカー	培風館	1979年	左記書籍などを参考にして作成
341	図 II ウキクサの個体群の成長のようす(成長前)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta016665
341	図 II ウキクサの個体群の成長のようす(成長後)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta016684
342	図5 成長曲線と密度効果	図	生態学入門	124	日本生態学会編	東京化学同人	2004年	左記書籍などを参考にして作成
343	図6 個体群密度を変えたダイズの単位面積当たりの個体群の質量および個体の平均質量	図	Jour.Inst.Polytech Ser.D4	1-16	T.Kira et al.	Osaka City Univ	1953年	左記書籍などを参考にして作成
343	図7 ダイズ畑	写真						アマナイイメージズ /10277005602
344	図10 バッタの群飛	写真						アーテファクトリー/50300001
345	図11 齢構成を示す年齢ピラミッドの3つの型	図	キャンベル生物学	1270	N.A.キャンベル他	丸善	2007年	左記書籍などを参考にして作成
346	表2 動物の1回の産卵(産子)数	表	新版 現代の生態学	59-69	山岸宏	講談社	1982年	左記書籍などを参考にして作成

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
346	表3 アメリカシロヒトリの生命表	表	アメリカシロヒトリ:種の歴史の断面	101	伊藤嘉昭	中央公論社	1972年	左記書籍などを参考にして作成
346	図12 アメリカシロヒトリの生存曲線	図	アメリカシロヒトリ:種の歴史の断面	101	伊藤嘉昭	中央公論社	1972年	左記書籍などを参考にして作成
347	図13 生存曲線の3つの型	図	生態学概説	13	ホイッタカー	培風館	1979年	左記書籍などを参考にして作成
347	図14 さまざまな生存曲線の型に分類される動物(ニホンザル)	写真						アマナイメージズ/25037002525
347	図14 さまざまな生存曲線の型に分類される動物(シジュウカラ)	写真						アフロ/14553893
347	図14 さまざまな生存曲線の型に分類される動物(マイワシ)	写真						アフロ/276648921
349	図16 アユの縄張り	図	自然, 12:8		川那部浩哉	中央公論社	1957年	左記書籍などを参考にして作成
349	図16 アユの縄張り(縄張りアユ)	写真						アマナイメージズ/32071000008
349	図17 アカシカの縄張り行動(他個体との競争)	写真						アフロ/235174665
349	図17 アカシカの縄張り行動(マーキング)	写真						アフロ/165471439
350	図18 縄張りの大きさと利益・コスト	図	生物学 第2版	179	石川統編	東京化学同人	2008年	左記書籍などを参考にして作成
351	図19 服従姿勢をとるオオカミ	写真						サイネット/SPEFCN8T9
351	図20 バンの子育て	写真						サイネット/SPEE72KAW
352	図 I ハヌマンラングール	写真						アフロ/228997503
353	図 I ハキリアリの分業	図	SOME FIELD OBSERVATIONS ON THE BACHACS OF TRINIDAD	46-54	D.J.Peregrine	Journal of the Trinidad & Tobago Field Naturalists' Club	1975年	左記書籍などを参考にして作成
353	図 I ハキリアリの分業(葉を運ぶ中型のワーカー)	写真						アマナイメージズ/32258000564

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
353	図 I ハキリアリの分業 (巣内の小型のワーカー)	写真						アマナイメージズ /01808032370
356	図21 個体群と生物群集 の関係と海の生物群集 (海の生物群集)	写真						アフロ/15011116
357	図22 ゾウリムシ(被食者) とシオカメウズムシ(捕食 者)の個体数の変動	図	新版 現代の生態学	139	山岸宏	講談社	1982年	左記書籍などを参考にして作 成
357	図23 ハダニ(被食者)と カブリダニ(捕食者)の個 体数の周期的な変動	図	生態学入門 第2版	154	日本生態学会編	東京化学同人	2012年	左記書籍などを参考にして作 成
358	図24 ゾウリムシのなかま の飼育時の個体群密度の 変化	図	生態学 原著第4版	294	Begon, M. et al.	京都大学学術 出版会	2013年	左記書籍などを参考にして作 成
358	図24 ゾウリムシのなかま の飼育時の個体群密度の 変化(ゾウリムシ)	写真						アフロ/283994003
358	図24 ゾウリムシのなかま の飼育時の個体群密度の 変化(ヒメゾウリムシ)	写真						コーベット・フォトエージェン シー/YTA040126
358	図24 ゾウリムシのなかま の飼育時の個体群密度の 変化(ミドリゾウリムシ)	写真						アフロ/231475404
359	図25 ソバとヤエナリの単 植時・混植時の乾量の違 い	図	Jap.Jour.Bot.17(1)	120-138	H.Iwaki		1959年	左記文献などを参考にして作 成
360	図 I フジツボのなかま	写真						アマナイメージズ/A9KEMG
360	図 II 2種のフジツボのな かまの分布	図	The Influence of Interspecific Competition and Other Factors on the Distribution of the Barnacle Chthamalus Stellatus.	710-723	Connell, J. H.	Ecology, vol.42, issue4	1961年	左記文献などを参考にして作 成
361	図26 2種間の生態的地 位の重なり	図	生態学概説	70	ホイッタカー	培風館	1979年	左記書籍などを参考にして作 成
361	図27 アメリカムシクイのな かま5種の採食	図	生態学入門 第2版	145	日本生態学会編	東京化学同人	2012年	左記書籍などを参考にして作 成

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
362	図28 2種のダーウィンフィンチに見られる形質置換	図	生態学入門 第2版	147	日本生態学会編	東京化学同人	2012年	左記書籍などを参考にして作成
362	図29 ガラパゴスフィンチ	写真						アフロ/105065844
363	図30 生態的同位種の例 (ミナミコアリクイ)	写真						サイネット/IBR111798760
363	図30 生態的同位種の例 (フクロアリクイ)	写真						アフロ/283994004
363	図 I シクリッドのなかま (上)	写真						サイネット/SPEDAT6TM
363	図 I シクリッドのなかま (中)	写真						アフロ/285904949
363	図 I シクリッドのなかま (下)	写真						アフロ/285904979
363	図 II 鱗を食べるシクリッドを主とした系統樹と生息場所の例	図	Evolution of feeding specialization in Tanganyikan scale-eating cichlids: a molecular phylogenetic approach		Rieko Takahashi, Katsutoshi Watanabe, Mutsumi Nishida and Michio Hori			左記を参考にして作成
364	図31 サンゴの被度と種数の関係	図	生態学入門 第2版	190	日本生態学会編	東京化学同人	2012年	左記書籍などを参考にして作成
364	図32 サンゴの種間競争	写真						サイネット/SPE2A1PABA
365	図33 根粒と根粒菌(根粒)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/hib029068
365	図33 根粒と根粒菌(根粒菌)	写真						アフロ/10573257
365	図34 植物の栄養体に集まるアリ	写真						湯本貴和
365	図35 アリドリとグンタイアリ	写真						アフロ/233014361
366	図 I 外生菌根菌と菌糸	写真						早崎博之
366	図 I 花の蜜を吸うハシナガクモカリドリ	写真						湯本貴和

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
368	表4 地球上の主要な生態系における生産者の現存量と純生産量	表	Third Assessment Report: Climate Change	191-198	-	IPCC	2001年	左記を参考にして作成
			Primary Production of the Biosphere: Integrating Terrestrial and Oceanic Components	237-240	C.B.Field et al.	Science 281	1998年	
			Biogeochemical Controls and Feedbacks on Ocean Primary Production	200-206	P.G.Falkowski et al.	Science 281	1998年	
369	図37 森林の年齢と総生産量・純生産量・呼吸量の変化	図	森林生態学	79-80	堤利夫編	朝倉書店	1989年	左記書籍などを参考にして作成
369	図38 海洋の有機物生産	図	生態学概説:生物群集と生態系	189	ホイッタカー(宝月欣二訳)	培風館	1986年	左記書籍などを参考にして作成
371	図41 生態系における各栄養段階の有機物の収支	図	現代の生態学 第3版	167-168	山岸宏	講談社	1989年	左記書籍などを参考にして作成
372	図42 生産力ピラミッド	図	Trophic Structure and Productivity of Silver Springs, Florida.		H.T.Odum		1957年	左記を参考にして作成
372	問4	問	The Trophic-Dynamic Aspect of Ecology.	399-417	Lindeman, R. L.	Ecology	1942年	左記を参考にして作成
373	図 I 直立形とロゼット形(シロザ)	写真						アーテファクトリー/13200306
373	図 I 直立形とロゼット形(タンポポ)	写真						アーテファクトリー/13200269
373	図 II 草本植物群集の生産構造図	図	On the Factor Light in Plant Communities and its Importance for Matter Production.	549-567	Monsi, M.; Saeki, T.	Annals of Botany, vol.95, issue3	2005年	左記文献を参考にして作成
373	図 II 草本植物群集の生産構造図(アカザ)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/kta603234
373	図 II 草本植物群集の生産構造図(チカラシバ)	写真						コーベット・フォトエージェンシー/tka032400

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等
375	図44 エネルギーの獲得と消費(上)	写真						サイネット/SPEDMC5EW
375	図44 エネルギーの獲得と消費(下)	写真						サイネット/SPECNWP2K
378	図 I 海洋の植物プランクトン(衛星写真)	写真						サイネット/SPEHRJR5F
378	図 I 熱水噴出孔で見られる生物(シロウリガイのなかま)	写真						海洋研究開発機構(JAMSTEC)
378	図 I 熱水噴出孔で見られる生物(エビ・カニのなかま)	写真						海洋研究開発機構(JAMSTEC)
379	図 I ウマの頭部(CTスキャン画像)	写真						アフロ/152277237
380	図47 生物多様性の3つの階層(シマウマの群れ)	写真						アフロ/23330198
380	図47 生物多様性の3つの階層(ライオン)	写真						アマナイメージズ/11030032161
380	図47 生物多様性の3つの階層(サバンナシマウマ)	写真						サイネット/SPEBPJP9X
380	図47 生物多様性の3つの階層(ナイルワニ)	写真						アマナイメージズ/ALMRTJP7W
381	図47 生物多様性の3つの階層(アカシアの一種)	写真						サイネット/SPEG7634G
381	図47 生物多様性の3つの階層(ハゲワシの一種)	写真						アマナイメージズ/20025365623
381	図47 生物多様性の3つの階層(ミーアキャット)	写真						アマナイメージズ/32245002968
381	図47 生物多様性の3つの階層(森林の生態系)	写真						アマナイメージズ/10832000690
381	図47 生物多様性の3つの階層(草原の生態系)	写真						サイネット/SPEM4MRKJ
381	図47 生物多様性の3つの階層(湖沼の生態系)	写真						アマナイメージズ/10790006050
381	図47 生物多様性の3つの階層(海洋の生態系)	写真						アフロ/10003228

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
382	図49 実験農場における種数と生物量の関係	図	Diversity and Productivity in a Long-Term Grassland Experiment	843-845	David Tilman, Peter B. Reich, Johannes Knops, David Wedin, Troy Mielke, Clarence Lehman	Science, vol.294, issue5543	2001年	左記文献を参考にして作成
382	図50 生態系サービスの分類の一例(供給サービス)	写真						アマナイメージズ/10972003614
382	図50 生態系サービスの分類の一例(調整サービス)	写真						アマナイメージズ/07800045719
382	図50 生態系サービスの分類の一例(文化的サービス)	写真						アフロ/77233532
382	図50 生態系サービスの分類の一例(基盤サービス)	写真						アマナイメージズ/10158006241
383	図51 施肥による窒素の量と地下水中の水素イオン濃度の関係	図	宮古島の湧水口における大気中CO ₂ 濃度と地下水水質との関係	275-282	野村渉平, 入江満美, 牛久保明邦, 中西康博	日本土壤肥料学雑誌, 82巻, 4号	2011年	左記文献を参考にして作成
384	図53 世界全体の化学肥料の使用量の推移	図	Green economy report			UNEP		左記資料などを参考にして作成
385	図55 森林を開発して建設された道路	写真						アフロ/11397768
386	図56 森林の伐採	写真						ゲッティイメージズ/541043580
386	図57 正常なサンゴと白化したサンゴ(正常なサンゴ)	写真						アマナイメージズ/11007029079
386	図57 正常なサンゴと白化したサンゴ(白化したサンゴ)	写真						アフロ/273248799
395	ポスター発表	写真						アマナイメージズ/33000005688
397	図 I 3ドメイン	図	レーヴン・ジョンソン生物学	520	P.レーヴン G.ジョンソン他	培風館	2006年	左記書籍などを参考にして作成
397	緑色硫黄細菌	写真						アフロ/148742513
397	硝酸菌	写真						アフロ/82759058

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
397	乳酸菌	写真						アフロ/231475109
397	超好熱菌	写真						アフロ/10573332
397	高度好塩菌	写真						アフロ/10573328
397	メタン生成菌	写真						アフロ/153744268
398	アメーバ	写真						コーベット・フォトエージェンシー yta011390
398	ゾウリムシ	写真						コーベット・フォトエージェンシー YTA001595
398	トリパノソーマ	写真						コーベット・フォトエージェンシー yta007456
398	ミドリムシ	写真						コーベット・フォトエージェンシー yta000078
398	ムラサキホコリ	写真						アフロ/215128533
398	キイロタマホコリカビ	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta006536
399	ハネケイソウ	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta005390
399	ツノモ	写真						コーベット・フォトエージェンシー/yta032898
399	ワカメ	写真						アマナイメージズ/32215000419
399	アサクサノリ	写真						アマナイメージズ/32050000037
399	クラミドモナス	写真						アフロ/10573821
399	アオサ	写真						コーベット・フォトエージェンシー/HIB049333
400	図IV 植物の系統	図	キャンベル生物学原書9版	723	Reece 他	丸善	2013年	左記書籍などを参考にして作成
400	ゼニゴケ	写真						コーベット・フォトエージェンシー/kta002686
400	スギゴケ	写真						アマナイメージズ/25518003470
400	ツノゴケ	写真						アマナイメージズ/32056000131
400	ヒカゲノカズラ	写真						アーテファクトリー/22402258
400	スギナ	写真						コーベット・フォトエージェンシー/TKA613423

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等
400	イヌワラビ(孢子体)	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/tka619956
400	イヌワラビ(配偶体)	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/YTA608395
401	イチョウ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/hib019002
401	ソテツ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/HIA000846
401	クロマツ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/hib641913
401	ツユクサ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/HIB003443
401	ホトケノザ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/HIB612942
401	ビワ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/NUA010474
402	カエルツボカビ	写真						宇根有美
402	クモノスカビ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/yta007513
402	ケカビ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/yta006526
402	ニホンコウジカビ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/YTA033354
402	マツタケ	写真						アフロ/145317873
402	酵母	写真						アフロ/106153633
403	クロトゲカイメン	写真						アマナイメージズ/32061000827
403	カイロウドウケツ	写真						アマナイメージズ/20057000954
403	ミドリイシ	写真						アマナイメージズ/11007006243
403	ミズクラゲ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/yta008980
403	ヒドラ	写真						アフロ/15608378
403	ウメボシイソギンチャク	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/yta024582
404	ナミウズムシ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/yta607466

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等
404	ハオリワムシ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/yta032795
404	ヤマビル	写真						アフロ/26829131
404	フトスジミミズ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/ymb000043
404	ハマグリ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/tka075527
404	マダコ	写真						アフロ/20193004
404	センチュウ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/yta023025
404	クルマエビ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/yta006764
404	ジョロウグモ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/tka075546
404	トノサマバツタ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/tka621162
404	ヤケヤスデ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/ymb600034
404	トビズムカデ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/ahb101830
405	ルソンヒトデ	写真						ゲッティイメージズ/82568758
405	ヒガシナメクジウオ	写真						アマナイメージズ/32071000147
405	マボヤ	写真						アフロ/203375061
405	カワヤツメ	写真						アマナイメージズ/32186001093
405	ヨシキリザメ	写真						サイネット/IBR110102847
405	ミナミメダカ	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/STB033912
405	トノサマガエル	写真						コーベツト・フォトエージェンシー/tka022107
405	ニホンイシガメ	写真						アマナイメージズ/32071002570
405	ダチョウ	写真						アマナイメージズ/28144082938
405	ホッキョクグマ	写真						アマナイメージズ/50002580780
後見返し ⑥	空の背景	写真						アフロ/20332773

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等
後見返し ⑥	生物学・生命科学(DNAの抽出)	写真						アフロ/231475334
後見返し ⑥	生物学・生命科学(人工授精)	写真						アフロ/12449993
後見返し ⑥	生物学・生命科学(熱帯多雨林の林冠の調査)	写真						湯本貴和
後見返し ⑥	医学・歯学・薬学(外科医)	写真						アフロ/5579943
後見返し ⑥	医学・歯学・薬学(歯の検診)	写真						アフロ/178252864
後見返し ⑥	医学・歯学・薬学(MR)	写真						アフロ/97400667
後見返し ⑥	看護学・保健学(赤ちゃんの検診)	写真						アフロ/114437639
後見返し ⑥	看護学・保健学(車椅子の女性と看護師)	写真						アフロ/34993603
後見返し ⑥	看護学・保健学(品質管理のための検査)	写真						アフロ/200314694
後見返し ⑦	農学・水産学(トマト)	写真						アフロ/205479058
後見返し ⑦	農学・水産学(レタスの水耕栽培)	写真						アフロ/25270181
後見返し ⑦	農学・水産学(ハマチの養殖)	写真						アフロ/22351240
後見返し ⑦	獣医学・畜産学(ネコの検診)	写真						アフロ/100091925
後見返し ⑦	獣医学・畜産学(牛舎のウシ)	写真						アフロ/25201629
後見返し ⑦	獣医学・畜産学(チーズの製造)	写真						アフロ/30312868
後見返し ⑦	環境学(河川の水質調査)	写真						アフロ/285034822
後見返し ⑦	教育学(グループワーク)	写真						アフロ/276592489

申請図書			出典					備考
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等	
折り込み	オペロンのモデル	図	ワトソン 遺伝子の分子生物学 第5版	504-506	James D. Watson 他	東京電機大学出版局	2006年	左記書籍などを参考にして作成
			細胞の分子生物学 第4版	395-398	B.Alberts 他	Newton Press	2004年	

* 上記以外の写真などは自社作成

(備考)1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

- ① 「ページ」の欄には、引用又は新たに作成した教材や資料等の申請図書における掲載ページを示す。
- ② 「名称」の欄には、引用した教材や資料等の申請図書における名称を示す。
- ③ 「種別」の欄には、国語教材、楽譜、写真、図、挿絵、表、グラフ、地図などの別を示す。

2 「出典」の欄については次のとおりとする。

- ① 出典が一般図書の場合は、当該図書の名称(版次を含む。), 掲載ページ, 著作者・編集者等, 発行者及び発行年次を各欄に示す。
 - ② 出典が定期刊行物の場合は、発行年次等欄に巻号, 発行月日等を示す。
 - ③ 出典が図書でない場合には、備考欄に資料提供者や所有者の氏名又は名称, 及び当該資料に付された整理番号等を示すなど, 出典を確認することが可能な情報を記入する。
- 3 出典を基に申請図書の発行者が改変を行った場合又は新たに作成を行った場合は、「備考」欄にその旨を示す。
- 4 (1) 写真等については、肖像権等の権利処理を必要に応じて行うこと。
(2) 著作物の掲載に当たっては、著作権法第33条に基づき、掲載する旨を著作者に通知するとともに、補償金を著作権者に支払う必要があることに留意すること(別途契約を締結する場合を除く)。

備考4の内容について確認しました。

生物重要用語リスト

重要用語	初出ページ
iPS細胞（人工多能性幹細胞）	p. 235
アーキア	p. 74
アクアポリン	p. 116
アクチンフィラメント	p. 96
アグロバクテリウム	p. 218
アセチルCoA	p. 137
アデニン (A)	p. 165
アブシシン酸	p. 298
アポトーシス	p. 206
アミノ基	p. 103
アミノ基転移酵素	p. 377
アミノ酸	p. 102
アミロプラスト	p. 311
アリー効果	p. 342
rRNA	p. 177
RNA（リボ核酸）	p. 172
RNAシーケンシング解析	p. 230
RNAポリメラーゼ（RNA合成酵素）	p. 174
RNAワールド	p. 18
アルコール発酵	p. 142
α ヘリックス構造	p. 104
アロステリック効果	p. 113
アロステリック酵素	p. 112
暗順応	p. 247
暗帯	p. 272
アンチコドン	p. 177
暗発芽種子	p. 300
ES細胞（胚性幹細胞）	p. 234
異化	p. 131
閾値	p. 259
異所的種分化	p. 63
一塩基多型（SNP）	p. 30
一次構造	p. 104
一次精母細胞	p. 194
一次卵母細胞	p. 195
遺伝子型	p. 33
遺伝子組換え	p. 216
遺伝子座	p. 33
遺伝子重複	p. 47
遺伝子頻度	p. 49

重要用語	初出ページ
遺伝子プール	p. 49
遺伝的多様性	p. 380
遺伝的浮動	p. 51
遺伝的変異	p. 48
インドール酢酸 (IAA)	p. 305
イントロン	p. 175
うずまき管	p. 250
ウラシル (U)	p. 173
運動神経	p. 256
運動ニューロン	p. 256
鋭敏化	p. 285
栄養段階	p. 370
エキソサイトーシス	p. 120
エキソン	p. 175
液胞	p. 97
S-S結合 (ジスルフィド結合)	p. 105
エチレン	p. 308
X染色体	p. 32
エディアカラ生物群	p. 23
ATP (アデノシン三リン酸)	p. 131
ADP (アデノシン二リン酸)	p. 131
ATP合成酵素	p. 138
NADH	p. 133
NAD ⁺	p. 133
エネルギー効率	p. 372
ABCモデル	p. 319
mRNA	p. 175
塩基	p. 165
延髄	p. 266
エンドサイトーシス	p. 120
黄斑	p. 245
横紋筋	p. 272
岡崎フラグメント	p. 168
オーキシン	p. 304
オゾン層	p. 23
オートファジー (自食作用)	p. 94
オペレーター	p. 184
オペロン	p. 184
科	p. 71
界	p. 71
介在ニューロン	p. 256
開始コドン	p. 178

重要用語	初出ページ
解糖	p. 142
解糖系	p. 134
外胚葉	p. 200
灰白質	p. 266
化学合成	p. 159
化学合成細菌	p. 159
化学進化	p. 15
かぎ刺激 (信号刺激)	p. 278
核	p. 93
核酸	p. 92
拡散	p. 115
学習	p. 278
核小体	p. 94
核相	p. 32
核膜	p. 94
核膜孔	p. 94
学名	p. 72
かく乱	p. 364
割球	p. 199
活性化エネルギー	p. 108
活性部位	p. 108
活動電位	p. 257
活動電流	p. 260
滑面小胞体	p. 94
花粉	p. 326
花粉管	p. 327
花粉管細胞	p. 326
花粉四分子	p. 326
花粉母細胞	p. 326
CAM植物	p. 155
カルビン回路 (カルビン・ベンソン回路)	p. 152
カルボキシ基	p. 103
感覚神経	p. 256
感覚ニューロン	p. 256
環境収容力	p. 342
桿体細胞	p. 245
陥入	p. 200
間脳	p. 266
カンブリア紀の大爆発	p. 24
キアズマ	p. 36
気孔	p. 322
基質	p. 108

重要用語	初出ページ
基質特異性	p. 108
寄生	p. 365
寄生者	p. 365
基底膜	p. 250
基本転写因子	p. 186
吸収スペクトル	p. 148
休眠	p. 298
強縮	p. 275
共進化	p. 54
共生	p. 365
競争的阻害	p. 113
競争的排除	p. 359
共同繁殖	p. 351
極核	p. 327
局所個体群	p. 385
局所生体染色	p. 205
極性移動	p. 305
筋原繊維	p. 272
近交弱勢	p. 385
筋収縮	p. 271
筋小胞体	p. 272
筋繊維	p. 272
菌類	p. 76
グアニン (G)	p. 165
クエン酸回路	p. 134
区画法	p. 340
屈性	p. 306
組換え	p. 44
組換え価	p. 44
組換えDNA	p. 216
クリステ	p. 134
クリプトクロム	p. 295
グルコース輸送体	p. 116
クレアチンリン酸	p. 276
クロマチン	p. 93
クロロフィル	p. 148
クローン	p. 220
群生相	p. 344
形質置換	p. 362
傾性	p. 307
形成層	p. 313
形成体 (オーガナイザー)	p. 204

重要用語	初出ページ
茎頂分裂組織	p. 312
系統	p. 66
系統樹	p. 66
系統分類	p. 71
血縁度	p. 354
欠失	p. 29
ゲノム	p. 173
ゲノム編集	p. 219
限界暗期	p. 315
原核細胞	p. 93
原核生物	p. 93
原基分布図 (予定運命図)	p. 205
原口	p. 200
原口背唇部	p. 209
減数分裂	p. 35
原生生物	p. 76
現存量	p. 368
原腸	p. 200
原腸胚	p. 200
綱	p. 71
光化学系 I	p. 150
光化学系 II	p. 150
効果器 (作動体)	p. 242
光合成	p. 130
光合成細菌	p. 158
光合成色素	p. 148
光周性	p. 314
酵素	p. 108
構造遺伝子	p. 183
酵素-基質複合体	p. 108
興奮	p. 257
興奮性シナプス後電位 (EPSP)	p. 262
光リン酸化	p. 151
五界説	p. 75
呼吸	p. 130
呼吸基質	p. 135
呼吸商	p. 146
呼吸量	p. 368
枯死量	p. 370
古生代	p. 24
個体群	p. 338
個体群の成長	p. 341

重要用語	初出ページ
個体群密度	p. 339
5' 末端	p. 166
孤独相	p. 344
コドン	p. 177
糊粉層	p. 298
ゴルジ体	p. 94
コルチ器	p. 250
根冠	p. 310
根端分裂組織	p. 312
細菌	p. 74
最終収量一定の法則	p. 343
最適温度	p. 111
最適 pH	p. 111
サイトゾル (細胞質基質)	p. 93
細胞	p. 90
細胞骨格	p. 96
細胞質	p. 93
細胞小器官	p. 90
細胞接着分子	p. 207
細胞体	p. 255
細胞内共生	p. 22
細胞壁	p. 97
細胞膜	p. 97
作用スペクトル	p. 148
サルコメア (筋節)	p. 272
酸化還元反応	p. 132
酸化的リン酸化	p. 138
三次構造	p. 105
3' 末端	p. 166
3ドメイン説	p. 75
シアノバクテリア	p. 20
視覚	p. 245
自家不和合性	p. 330
軸索	p. 255
始原生殖細胞	p. 194
C ₃ 植物	p. 155
脂質	p. 92
自然選択	p. 53
失活	p. 106
シトシン (C)	p. 165
シナプス	p. 261
シナプス可塑性	p. 264

重要用語	初出ページ
シナプス後電位	p. 261
ジベレリン	p. 298
社会性昆虫	p. 353
シャペロン	p. 107
種	p. 61
終止コドン	p. 178
重複受精	p. 327
重力屈性	p. 307
収れん	p. 56
種間競争	p. 359
宿主	p. 365
種子	p. 331
樹状突起	p. 255
種小名	p. 72
受精	p. 35
受精膜	p. 195
種多様性	p. 381
受動輸送	p. 116
種内競争	p. 342
種分化	p. 61
受容器 (感覚器)	p. 242
受容体 (レセプター)	p. 121
春化	p. 315
純生産量	p. 368
硝化菌	p. 376
小進化	p. 61
常染色体	p. 32
小脳	p. 266
小胞体	p. 94
情報伝達物質	p. 121
触媒	p. 108
植物	p. 76
植物極	p. 195
植物ホルモン	p. 297
助細胞	p. 327
C ₄ 植物	p. 155
自律神経系	p. 265
進化	p. 14
真核細胞	p. 93
真核生物	p. 74
神経	p. 255
神経管	p. 201

重要用語	初出ページ
神経系	p. 242
神経鞘	p. 255
神経繊維	p. 255
神経伝達物質	p. 261
神経胚	p. 201
神経板	p. 200
神経誘導	p. 204
新生代	p. 25
浸透	p. 118
浸透圧	p. 118
新皮質	p. 266
水晶体	p. 244
水素結合	p. 91
錐体細胞	p. 245
ストロマ	p. 148
ストロマトライト	p. 20
スプライシング	p. 175
滑り説	p. 273
生育形	p. 373
制限酵素	p. 216
精原細胞	p. 194
精細胞	p. 194
生産構造	p. 373
生産構造図	p. 373
生産力ピラミッド	p. 372
精子	p. 194
静止電位	p. 257
生殖細胞	p. 35
生殖的隔離	p. 62
生成物	p. 108
性染色体	p. 32
性選択	p. 55
生存曲線	p. 346
生態系サービス	p. 382
生態系多様性	p. 381
生態的地位 (ニッチ)	p. 361
生態的同位種	p. 363
生体膜	p. 98
成長運動	p. 307
成長曲線	p. 342
成長量	p. 370
生得的行動	p. 278

重要用語	初出ページ
生物群集	p. 356
生物多様性	p. 380
生命表	p. 346
脊髄	p. 265
接合	p. 35
摂食量	p. 371
Z膜	p. 272
絶滅の渦	p. 385
全か無かの法則	p. 259
染色体	p. 31
選択的スプライシング	p. 175
選択的透過性	p. 116
前庭	p. 251
セントラルドグマ	p. 172
相似器官	p. 56
桑実胚	p. 199
総生産量	p. 368
相同器官	p. 56
相同染色体	p. 32
挿入	p. 29
相変異	p. 344
相補性	p. 165
相利共生	p. 365
属	p. 71
側鎖	p. 103
粗面小胞体	p. 94
対合	p. 36
代謝	p. 131
大進化	p. 61
体性神経系	p. 265
大脳	p. 266
大脳髄質	p. 266
大脳皮質	p. 266
対立遺伝子 (アレル)	p. 33
多細胞生物	p. 93
脱窒	p. 376
脱慣れ	p. 285
単系統群	p. 71
単細胞生物	p. 93
短日植物	p. 314
短日処理	p. 314
単収縮	p. 275

重要用語	初出ページ
炭水化物	p. 92
単相	p. 32
炭素同化（炭酸同化）	p. 147
担体	p. 116
タンパク質	p. 92
置換	p. 28
窒素固定	p. 376
窒素固定細菌	p. 376
窒素同化	p. 376
チミン (T)	p. 165
チャネル	p. 116
中央細胞	p. 327
中間径フィラメント	p. 96
中規模かく乱説	p. 364
中心体	p. 97
中枢神経系	p. 242
中性植物	p. 314
中生代	p. 25
中脳	p. 266
中胚葉	p. 200
中胚葉誘導	p. 203
中立進化	p. 51
中立説	p. 69
聴覚	p. 250
頂芽優勢	p. 313
聴細胞	p. 250
長日植物	p. 314
長日処理	p. 314
調節遺伝子	p. 183
調節タンパク質（転写調節因子）	p. 183
跳躍伝導	p. 260
直立二足歩行	p. 80
チラコイド	p. 148
地理的隔離	p. 62
tRNA	p. 177
定位	p. 280
DNA（デオキシリボ核酸）	p. 164
DNAヘリカーゼ	p. 167
DNAポリメラーゼ（DNA合成酵素）	p. 167
DNAマイクロアレイ解析	p. 230
DNAリガーゼ	p. 168
DNAワールド	p. 18

重要用語	初出ページ
適応	p. 53
適応進化	p. 53
適応度	p. 354
適応放散	p. 56
適刺激	p. 243
電気泳動法	p. 226
電子伝達系	p. 134
転写	p. 172
転写調節領域	p. 183
伝達	p. 261
伝導	p. 260
糖	p. 165
同化	p. 131
同化量	p. 371
瞳孔	p. 248
同所的種分化	p. 64
動物	p. 76
動物極	p. 195
独立	p. 39
突然変異	p. 28
ドメイン	p. 71
トランスジェニック生物	p. 218
内胚葉	p. 200
ナトリウム-カリウムATPアーゼ	p. 117
ナトリウムポンプ	p. 117
慣れ	p. 284
縄張り (テリトリー)	p. 349
二価染色体	p. 36
二次構造	p. 104
二次精母細胞	p. 194
二次胚	p. 209
二重らせん構造	p. 165
二次卵母細胞	p. 195
二名法	p. 72
乳酸発酵	p. 142
ニューロン (神経細胞)	p. 255
ヌクレオチド	p. 165
年齢ピラミッド	p. 345
脳	p. 265
脳幹	p. 267
能動輸送	p. 117
濃度勾配	p. 115

重要用語	初出ページ
乗換え	p. 36
胚	p. 331
灰色三日月環	p. 199
配偶子	p. 35
胚珠	p. 327
倍数体	p. 64
胚乳	p. 331
胚のう	p. 327
胚のう細胞	p. 327
胚のう母細胞	p. 327
白質	p. 266
バクテリオクロロフィル	p. 158
発現	p. 172
発酵	p. 142
発生	p. 192
ハーディ・ワインベルグの法則	p. 58
半規管	p. 251
反射	p. 269
反射弓	p. 269
反足細胞	p. 327
半保存的複製	p. 167
尾芽胚	p. 201
光屈性	p. 306
光呼吸	p. 155
光受容体	p. 295
光阻害	p. 151
光中断	p. 315
光発芽種子	p. 300
非競争的阻害	p. 113
PCR法 (ポリメラーゼ連鎖反応法)	p. 225
微小管	p. 96
被食者－捕食者相互関係	p. 357
被食量	p. 370
ヒストン	p. 186
標識再捕法	p. 340
表層回転	p. 199
標的細胞	p. 121
ピルビン酸	p. 136
びん首効果	p. 52
フィトクロム	p. 295
フィードバック阻害	p. 112
フィードバック調節	p. 112

重要用語	初出ページ
フェロモン	p. 282
不応期	p. 260
フォトリピン	p. 295
フォールディング	p. 107
複相	p. 32
不消化排出量	p. 371
物質生産	p. 368
プライマー	p. 168
プラスミド	p. 217
フレームシフト	p. 29
プロモーター	p. 174
フロリゲン	p. 317
分化	p. 192
分子系統樹	p. 67
分子進化	p. 67
分子時計	p. 68
分節遺伝子	p. 211
分類	p. 71
分類群	p. 71
平衡覚	p. 251
ベクター	p. 217
β シート構造	p. 104
ヘテロ接合体	p. 33
ペプチド	p. 104
ペプチド結合	p. 104
ヘルパー	p. 351
変異	p. 48
辺縁皮質	p. 266
変性	p. 106
片利共生	p. 365
膨圧	p. 323
包括適応度	p. 355
胞胚	p. 199
胞胚腔	p. 199
拇指対向性	p. 79
補償深度	p. 369
母性因子	p. 202
母性効果遺伝子	p. 210
ホックス (<i>Hox</i>) 遺伝子	p. 211
哺乳類	p. 78
ホメオティック遺伝子	p. 211
ホメオティック突然変異体	p. 211

重要用語	初出ページ
ホモ・サピエンス	p. 78
ホモ接合体	p. 33
ポリペプチド	p. 104
ポンプ	p. 117
翻訳	p. 172
膜電位	p. 257
末しょう神経系	p. 265
マトリックス	p. 134
ミオシンフィラメント	p. 272
水	p. 91
密度効果	p. 342
ミトコンドリア	p. 95
無機塩類	p. 91
無髄神経繊維	p. 255
群れ	p. 348
芽	p. 312
明順応	p. 247
明帯	p. 272
盲斑	p. 245
網膜	p. 244
目	p. 71
モータータンパク質	p. 119
門	p. 71
有機物	p. 91
雄原細胞	p. 326
有髄神経繊維	p. 255
有性生殖	p. 35
誘導	p. 203
誘導の連鎖	p. 206
輸送タンパク質	p. 115
葉緑体	p. 95
四次構造	p. 105
抑制性シナプス後電位 (IPSP)	p. 262
ラギング鎖	p. 168
卵	p. 195
卵割	p. 199
卵割腔	p. 199
卵原細胞	p. 195
卵細胞	p. 327
ランビエ絞輪	p. 255
離層	p. 332
リソソーム	p. 94

重要用語	初出ページ
立体構造	p. 104
リーディング鎖	p. 168
リプレッサー	p. 183
リボソーム	p. 94
流動モザイクモデル	p. 99
リン酸	p. 165
リン脂質	p. 98
類人猿	p. 79
齢構成	p. 345
霊長類	p. 78
連合学習	p. 286
連鎖	p. 39
ロドプシン	p. 247
Y染色体	p. 32

生物重要用語数 600語

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
1	3	二次元コード・URL	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1添付
	3	二次元コード・URL	自社	自社ページURL	QRコンテンツ一覧表	別紙2-1添付
	3	二次元コード・URL	自社	自社ページURL	文字や図を書き込むボード形式のコンテンツ	別紙2-2添付
	10	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する資料	別紙2-3添付
	10	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する問題	別紙2-4添付
	10	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第1章で学習する内容の全体像を示した学習マップ	別紙2-5添付
	11	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(1)の「p.10～11」を頭出し)	別紙1添付
	13	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(1)の「p.12～13」を頭出し)	別紙1添付
	13	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「遺伝暗号表の読み方」について解説したアニメーション(表I)	別紙2-6添付
	17	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(1)の「p.16～17」を頭出し)	別紙1添付
	17	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問1)	別紙2-7添付
	18	自社作成マーク	JAXA「小惑星探査機「はやぶさ2」」	https://www.jaxa.jp/projects/sas/hayabusa2/index_i.html	小惑星探査機「はやぶさ2」の情報が閲覧できるウェブサイト	
	19	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(1)の「p.18～19」を頭出し)	別紙1添付
	22	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ミトコンドリアと葉緑体の起源」について解説したアニメーション(図10)	別紙2-8添付
	23	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(1)の「p.22～23」を頭出し)	別紙1添付
	25	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(1)の「p.24～25」を頭出し)	別紙1添付
	25	自社作成マーク	NHK for School「生物の進化の歴史」	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301465_0000	地球上の生命の誕生と進化の歴史について解説した映像が閲覧できるウェブサイト	
	25	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙2-9添付
	27	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(2)の「p.26～27」を頭出し)	別紙1添付
	27	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙2-10添付
29	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(2)の「p.28～29」を頭出し)	別紙1添付	
29	自社作成マーク	厚生労働省「インフルエンザ(総合ページ)」	https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunva/kenkou_iryuu/kenkou/kekkaku-kansenshou/infuleenza/index.html	インフルエンザに関する情報が閲覧できるウェブサイト		
30	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙2-11添付	
31	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(2)の「p.30～31」を頭出し)	別紙1添付	
33	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(2)の「p.32～33」を頭出し)	別紙1添付	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	33	自社作成マーク	文部科学省「科学技術週間「一家に1枚」ポスター(ヒトゲノムマップ)」	https://www.mext.go.jp/stw/series.html	ヒトゲノムマップが閲覧できるウェブサイト	
	34	自社作成マーク	自社	自社ページURL	性決定の様式について解説した資料	別紙2-12添付
	35	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(2)の「p.34~35」を頭出し)	別紙1添付
	35	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問2)	別紙2-13添付
	35	自社作成マーク	自社	自社ページURL	無性生殖について解説した資料	別紙2-14添付
	37	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(2)の「p.36~37」を頭出し)	別紙1添付
	37	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「減数分裂の過程」について解説したアニメーション(図23)	別紙2-15添付
	37	自社作成マーク	自社	自社ページURL	減数分裂の過程について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙2-16添付
	37	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問3)	別紙2-17添付
	41	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(2)の「p.40~41」を頭出し)	別紙1添付
	41	自社作成マーク	自社	自社ページURL	遺伝の基礎について解説した資料	別紙2-18添付
	42	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「遺伝子の独立と配偶子の組み合わせ」について解説したアニメーション(図26)	別紙2-19添付
	42	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問4)	別紙2-20添付
	43	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(2)の「p.42~43」を頭出し)	別紙1添付
	43	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙2-21添付
	44	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「遺伝子の連鎖と配偶子の組み合わせ」について解説したアニメーション(図28)	別紙2-22添付
	45	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(3)の「p.44~45」を頭出し)	別紙1添付
	45	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問5)	別紙2-23添付
	45	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問6)	別紙2-24添付
	45	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙2-25添付
	50	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「遺伝子頻度の変化シミュレーション」について解説したアニメーション(実験1)	別紙2-26添付
	51	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(3)の「p.50~51」を頭出し)	別紙1添付
	59	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(3)の「p.58~59」を頭出し)	別紙1添付
	59	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(考えてみよう!)	別紙2-27添付
	61	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(3)の「p.60~61」を頭出し)	別紙1添付
	61	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問7)	別紙2-28添付
	62	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「隔離と種分化」について解説したアニメーション(図)	別紙2-29添付
	63	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(3)の「p.62~63」を頭出し)	別紙1添付
	65	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(3)の「p.64~65」を頭出し)	別紙1添付
	65	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙2-30添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	67	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(3)の「p.66~67」を頭出し)	別紙1添付
	67	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙2-31添付
	69	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(4)の「p.68~69」を頭出し)	別紙1添付
	69	自社作成マーク	国立遺伝学研究所「木村資生博士について」	https://www.nig.ac.jp/kouenkai/motoo100/kimura.html	木村資生の生涯や功績などが閲覧できるウェブサイト	
	70	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙2-32添付
	71	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(4)の「p.70~71」を頭出し)	別紙1添付
	71	自社作成マーク	自社	自社ページURL	分類の階層について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙2-33添付
	77	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(4)の「p.76~77」を頭出し)	別紙1添付
	77	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙2-34添付
	81	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(4)の「p.80~81」を頭出し)	別紙1添付
	81	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ゴリラの歩行のようす」の映像(実習1)	別紙2-35添付
	81	自社作成マーク	自社	自社ページURL	類人猿(ゴリラ)とヒトとの比較について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙2-36添付
	84	自社作成マーク	国立科学博物館「3万年前の航海 徹底再現プロジェクト」	https://www.kahaku.go.jp/research/activities/special/koukai/index.php	ヒトが日本列島に進出したと考えられている航海の再現を試みたプロジェクトについて閲覧できるウェブサイト	
	84	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙2-37添付
	85	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(4)の「p.84~85」を頭出し)	別紙1添付
	85	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙2-38添付
	87	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(4)の「p.86~87」を頭出し)	別紙1添付
	87	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(補充問)	別紙2-39添付
	87	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(チャレンジ!)	別紙2-40添付
	88	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する資料	別紙3-1添付
	88	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する問題	別紙3-2添付
	88	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第2章で学習する内容の全体像を示した学習マップ	別紙3-3添付
	89	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(5)の「p.88~89」を頭出し)	別紙1添付
	91	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(5)の「p.90~91」を頭出し)	別紙1添付
	91	自社作成マーク	自社	自社ページURL	細胞を構成する物質について解説した資料	別紙3-4添付
	93	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(5)の「p.92~93」を頭出し)	別紙1添付
	93	自社作成マーク	文部科学省「科学技術週間「一家に1枚」ポスター(細胞)」	https://www.mext.go.jp/stw/series.html	細胞の構造などについてまとめたポスターが閲覧できるウェブサイト	
	93	自社作成マーク	自社	自社ページURL	真核細胞の基本構造(動物細胞)について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙3-5添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	93	自社作成マーク	自社	自社ページURL	真核細胞の基本構造(植物細胞)について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙3-6添付
	95	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(5)の「p.94~95」を頭出し)	別紙1添付
	95	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「核とリボソーム, 小胞体, ゴルジ体, リソソーム」について解説したアニメーション(図8)	別紙3-7添付
	95	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問1)	別紙3-8添付
	96	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「アクチンの分子モデル」の映像(図11)	別紙3-9添付
	96	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「チューブリンの分子モデル」の映像(図11)	別紙3-10添付
	97	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(5)の「p.96~97」を頭出し)	別紙1添付
	98	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙3-11添付
	99	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(5)の「p.98~99」を頭出し)	別紙1添付
	100	自社作成マーク	自社	自社ページURL	細胞間結合について解説した資料	別紙3-12添付
	101	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(6)の「p.100~101」を頭出し)	別紙1添付
	101	自社作成マーク	サイエンスポータル(JST)「サイエンスニュース2017 オートファジーの謎 その働きを解明する」	https://scienceportal.jst.go.jp/gateway/videonews/m160001017/	オートファジーのしくみについて解説した映像が閲覧できるウェブサイト	
	101	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙3-13添付
	102	自社作成マーク	文部科学省「科学技術週間「一家に1枚」ポスター(たんぱく質)」	https://www.mext.go.jp/stw/series.html	たんぱく質のはたらきなどについてまとめたポスターが閲覧できるウェブサイト	
	103	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(6)の「p.102~103」を頭出し)	別紙1添付
	104	自社作成マーク	日本蛋白質構造データバンク「PDBjの生体高分子学習ポータルサイト-PDBj入門」	https://numon.pdbj.org/	たんぱく質についての解説やデータベースなどが閲覧できるウェブサイト	
	105	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(6)の「p.104~105」を頭出し)	別紙1添付
	105	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ミオグロビン, ヘモグロビンの分子モデル」の映像(図21)	別紙3-14添付
	105	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「インスリンの分子モデル」の映像(参考)	別紙3-15添付
	107	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(6)の「p.106~107」を頭出し)	別紙1添付
	107	自社作成マーク	自社	自社ページURL	たんぱく質の立体構造の予測に関する研究について解説した資料	別紙3-16添付
	107	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙3-17添付
	109	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(6)の「p.108~109」を頭出し)	別紙1添付
	109	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「基質特異性」について解説したアニメーション(図25)	別紙3-18添付
	110	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「カタラーゼのはたらき」の手順映像(実験2)	別紙3-19添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	111	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(6)の「p.110~111」を頭出し)	別紙1添付
	111	自社作成マーク	自社	自社ページURL	酵素の反応速度について解説した資料	別紙3-20添付
	113	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(7)の「p.112~113」を頭出し)	別紙1添付
	113	自社作成マーク	自社	自社ページURL	酵素反応の阻害について解説した資料	別紙3-21添付
	114	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙3-22添付
	115	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(7)の「p.114~115」を頭出し)	別紙1添付
	116	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「チャンネルによる物質輸送」について解説したアニメーション(図34)	別紙3-23添付
	117	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(7)の「p.116~117」を頭出し)	別紙1添付
	117	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「グルコース輸送体による物質輸送」について解説したアニメーション(図36)	別紙3-24添付
	117	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ナトリウム-カリウムATPアーゼによる物質輸送」について解説したアニメーション(図37)	別紙3-25添付
	119	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(7)の「p.118~119」を頭出し)	別紙1添付
	119	自社作成マーク	自社	自社ページURL	モータータンパク質について解説した資料	別紙3-26添付
	120	自社作成マーク	自社	自社ページURL	小胞輸送と小胞体ストレス応答について解説した資料	別紙3-27添付
	121	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(7)の「p.120~121」を頭出し)	別紙1添付
	123	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(7)の「p.122~123」を頭出し)	別紙1添付
	123	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙3-28添付
	124	自社作成マーク	自社	自社ページURL	免疫の復習事項をまとめた資料①	別紙3-29添付
	125	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(7)の「p.124~125」を頭出し)	別紙1添付
	125	自社作成マーク	自社	自社ページURL	免疫の復習事項をまとめた資料②	別紙3-30添付
	127	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(7)の「p.126~127」を頭出し)	別紙1添付
	127	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(補充問)	別紙3-31添付
	127	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(チャレンジ!)	別紙3-32添付
	128	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する資料	別紙4-1添付
	128	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する問題	別紙4-2添付
	128	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第3章で学習する内容の全体像を示した学習マップ	別紙4-3添付
	129	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(8)の「p.128~129」を頭出し)	別紙1添付
	131	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(8)の「p.130~131」を頭出し)	別紙1添付
	131	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ATPとADPの構造について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙4-4添付
	133	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(8)の「p.132~133」を頭出し)	別紙1添付
	133	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙4-5添付
	135	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(8)の「p.134~135」を頭出し)	別紙1添付
	135	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「呼吸の概要」について解説したアニメーション(図7)	別紙4-6添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	136	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「解糖系」について解説したアニメーション(図8)	別紙4-7添付
	137	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(8)の「p.136~137」を頭出し)	別紙1添付
	137	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「クエン酸回路」について解説したアニメーション(図9)	別紙4-8添付
	138	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「電子伝達系」について解説したアニメーション(図10)	別紙4-9添付
	139	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(8)の「p.138~139」を頭出し)	別紙1添付
	139	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「呼吸の全体の反応」について解説したアニメーション(図11)	別紙4-10添付
	140	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「細胞内ではたらく酵素による酸化還元反応」の手順映像(実験3)	別紙4-11添付
	141	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(8)の「p.140~141」を頭出し)	別紙1添付
	143	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(9)の「p.142~143」を頭出し)	別紙1添付
	143	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問1)	別紙4-12添付
	144	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「アルコール発酵」の手順映像(実験4)	別紙4-13添付
	145	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(9)の「p.144~145」を頭出し)	別紙1添付
	146	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙4-14添付
	146	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙4-15添付
	147	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(9)の「p.146~147」を頭出し)	別紙1添付
	147	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「光合成の概要」について解説したアニメーション(図15)	別紙4-16添付
	149	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(9)の「p.148~149」を頭出し)	別紙1添付
	149	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「植物の光合成色素の分離」の手順映像(実験5)	別紙4-17添付
	150	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「チラコイドでの反応」について解説したアニメーション(図18)	別紙4-18添付
	151	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(9)の「p.150~151」を頭出し)	別紙1添付
	151	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問2)	別紙4-19添付
	152	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「カルビン回路」について解説したアニメーション(図)	別紙4-20添付
	153	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(9)の「p.152~153」を頭出し)	別紙1添付
	153	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「光合成の全体の反応」について解説したアニメーション(図20)	別紙4-21添付
	156	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙4-22添付
	157	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(9)の「p.156~157」を頭出し)	別紙1添付
	157	自社作成マーク	自社	自社ページURL	光合成の研究の歴史について解説した資料	別紙4-23添付
	158	自社作成マーク	NHK for School「シアノバクテリアが作る酸素」	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005300766_00000	シアノバクテリアが光を受けて二酸化炭素を酸素に変えることを実験で示した映像が閲覧できるウェブサイト	
	158	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙4-24添付
	159	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(9)の「p.158~159」を頭出し)	別紙1添付
	161	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(10)の「p.160~161」を頭出し)	別紙1添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	161	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(補充問)	別紙4-25添付
	161	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(チャレンジ!)	別紙4-26添付
	162	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する資料	別紙5-1添付
	162	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する問題	別紙5-2添付
	162	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第4章で学習する内容の全体像を示した学習マップ	別紙5-3添付
	163	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(11)の「p.162~163」を頭出し)	別紙1添付
	167	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(11)の「p.166~167」を頭出し)	別紙1添付
	167	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙5-4添付
	169	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(11)の「p.168~169」を頭出し)	別紙1添付
	169	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「DNA複製のしくみ」について解説したアニメーション(図8)	別紙5-5添付
	169	自社作成マーク	自社	自社ページURL	DNAの複製のしくみについて、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙5-6添付
	170	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問1)	別紙5-7添付
	171	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(11)の「p.170~171」を頭出し)	別紙1添付
	171	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙5-8添付
	171	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙5-9添付
	174	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「真核細胞での転写」について解説したアニメーション(図12)	別紙5-10添付
	174	自社作成マーク	自社	自社ページURL	転写のしくみについて、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙5-11添付
	175	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(11)の「p.174~175」を頭出し)	別紙1添付
	175	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「真核細胞でのスプライシング」について解説したアニメーション(図13)	別紙5-12添付
	179	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(12)の「p.178~179」を頭出し)	別紙1添付
	179	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「タンパク質合成の過程」について解説したアニメーション(図16)	別紙5-13添付
	179	自社作成マーク	自社	自社ページURL	翻訳のしくみについて、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙5-14添付
	180	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙5-15添付
	181	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(12)の「p.180~181」を頭出し)	別紙1添付
	181	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問2)	別紙5-16添付
	181	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙5-17添付
	182	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙5-18添付
	183	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(12)の「p.182~183」を頭出し)	別紙1添付
	184	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「負の調節がはたらくラクトースオペロン」について解説したアニメーション(図21)	別紙5-19添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	185	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(12)の「p.184～185」を頭出し)	別紙1添付
	188	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「LB寒天培地の作製」の映像(実験6)	別紙5-20添付
	189	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(12)の「p.188～189」を頭出し)	別紙1添付
	191	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(12)の「p.190～191」を頭出し)	別紙1添付
	191	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙5-21添付
	195	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(12)の「p.194～195」を頭出し)	別紙1添付
	195	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問3)	別紙5-22添付
	197	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(12)の「p.196～197」を頭出し)	別紙1添付
	197	自社作成マーク	サイエンスポータル(JST)「ミクロの小宇宙～Microcosmic Explorers～(6)ウニの発生」	https://scienceportal.ist.go.jp/gateway/sciencechannel/a000309006/	ウニの発生の過程の映像が閲覧できるウェブサイト	
	197	自社作成マーク	NHK for School「ミクロワールド 大変身 ウニの秘密」	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100069_00000	ウニの発生の過程の映像が閲覧できるウェブサイト	
	199	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(13)の「p.198～199」を頭出し)	別紙1添付
	199	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「アフリカツメガエルの発生」の映像(図31)	別紙5-23添付
	199	自社作成マーク	自社	自社ページURL	カエルの発生について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙5-24添付
	201	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(13)の「p.200～201」を頭出し)	別紙1添付
	201	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「アフリカツメガエルの発生」の映像(図34)	別紙5-23添付
	201	自社作成マーク	自社	自社ページURL	カエルの発生について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙5-24添付
	203	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(13)の「p.202～203」を頭出し)	別紙1添付
	203	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(考えてみよう!)	別紙5-25添付
	204	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「形成体による誘導」について解説したアニメーション(図37)	別紙5-26添付
	205	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(13)の「p.204～205」を頭出し)	別紙1添付
	206	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「眼の形成過程」について解説したアニメーション(図40)	別紙5-27添付
	207	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(13)の「p.206～207」を頭出し)	別紙1添付
	208	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(考えてみよう!)	別紙5-28添付
	209	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(13)の「p.208～209」を頭出し)	別紙1添付
	210	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「キイロショウジョウバエの発生」の映像①(図41)	別紙5-29添付
	210	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「キイロショウジョウバエの発生」の映像②(図41)	別紙5-30添付
	211	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(13)の「p.210～211」を頭出し)	別紙1添付
	212	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問4)	別紙5-31添付

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	213	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(13)の「p.212~213」を頭出し)	別紙1添付
	213	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙5-32添付
	217	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(13)の「p.216~217」を頭出し)	別紙1添付
	217	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ヒトのインスリン遺伝子を大腸菌に導入する方法」について解説したアニメーション(図48)	別紙5-33添付
	217	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問5)	別紙5-34添付
	217	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問6)	別紙5-35添付
	223	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(14)の「p.222~223」を頭出し)	別紙1添付
	223	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「LB寒天培地の作製」の映像(実験7)	別紙5-20添付
	223	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「培地からコロニーをかき取るようす」の映像(実験7)	別紙5-36添付
	225	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(14)の「p.224~225」を頭出し)	別紙1添付
	225	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「PCR法の原理」について解説したアニメーション(図	別紙5-37添付
	225	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問7)	別紙5-38添付
	226	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「電気泳動実験」の映像(図54)	別紙5-39添付
	226	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「電気泳動の結果の例と塩基対数の求め方」について解説したアニメーション(図55)	別紙5-40添付
	227	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(14)の「p.226~227」を頭出し)	別紙1添付
	227	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「塩基配列解析法(サンガー法)」について解説したアニメーション(図57)	別紙5-41添付
	229	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(14)の「p.228~229」を頭出し)	別紙1添付
	229	自社作成マーク	厚生労働省「新型コロナウイルス感染症について」	https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708_0001.html	新型コロナウイルス感染症に関する情報が閲覧できるウェブサイト	
	233	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(14)の「p.232~233」を頭出し)	別紙1添付
	233	自社作成マーク	厚生労働省「遺伝子組換え食品について」	https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryous/hokuhin/bio/identshi/index.html	遺伝子組換え食品についての情報が閲覧できるウェブサイト	
	233	自社作成マーク	農林水産省「生物多様性と遺伝子組換え」	https://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/carta/kiso_joho/outline.html	遺伝子組換え生物の取り扱いなどに関する解説が閲覧できるウェブサイト	
	233	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙5-42添付
	235	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(14)の「p.234~235」を頭出し)	別紙1添付
	235	自社作成マーク	京都大学iPS細胞研究所CiRA	https://www.cira.kyoto-u.ac.jp/	iPS細胞の研究を行っている機関のウェブサイト	
	239	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(14)の「p.238~239」を頭出し)	別紙1添付
	239	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(補充問	別紙5-43添付
	239	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(チャレンジ!)	別紙5-44添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	240	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する資料	別紙6-1添付
	240	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する問題	別紙6-2添付
	240	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第5章で学習する内容の全体像を示した学習マップ	別紙6-3添付
	241	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(15)の「p.240～241」を頭出し)	別紙1添付
	244	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ヒトの眼球の構造について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙6-4添付
	245	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(15)の「p.244～245」を頭出し)	別紙1添付
	245	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙6-5添付
	247	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(15)の「p.246～247」を頭出し)	別紙1添付
	247	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙6-6添付
	250	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ヒトの耳の構造と聴覚器について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ①	別紙6-7添付
	250	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ヒトの耳の構造と聴覚器について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ②	別紙6-8添付
	251	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(15)の「p.250～251」を頭出し)	別紙1添付
	253	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(15)の「p.252～253」を頭出し)	別紙1添付
	253	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙6-9添付
	255	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(15)の「p.254～255」を頭出し)	別紙1添付
	255	自社作成マーク	自社	自社ページURL	神経の構造について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙6-10添付
	258	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「静止電位と活動電位の発生するしくみ」について解説したアニメーション(図17)	別紙6-11添付
	259	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(15)の「p.258～259」を頭出し)	別紙1添付
	259	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙6-12添付
	261	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(16)の「p.260～261」を頭出し)	別紙1添付
	261	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「興奮の伝達」について解説したアニメーション(図23)	別紙6-13添付
	263	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(16)の「p.262～263」を頭出し)	別紙1添付
	263	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙6-14添付
	264	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙6-15添付
	265	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(16)の「p.264～265」を頭出し)	別紙1添付
	266	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ヒトの脳の構造について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙6-16添付
	267	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(16)の「p.266～267」を頭出し)	別紙1添付
	269	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(16)の「p.268～269」を頭出し)	別紙1添付
	269	自社作成マーク	NHK for School「無意識の行動 反射」	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401813_0000	反射による運動について解説した映像が閲覧できるウェブサイト	

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	270	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙6-17添付
	271	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(16)の「p.270~271」を頭出し)	別紙1添付
	272	自社作成マーク	自社	自社ページURL	骨格筋(横紋筋)の構造について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙6-18添付
	273	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(16)の「p.272~273」を頭出し)	別紙1添付
	273	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「筋収縮のしくみ」について解説したアニメーション(図41)	別紙6-19添付
	274	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「筋収縮の調節」について解説したアニメーション(図42)	別紙6-20添付
	275	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(16)の「p.274~275」を頭出し)	別紙1添付
	275	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙6-21添付
	277	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(16)の「p.276~277」を頭出し)	別紙1添付
	277	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙6-22添付
	279	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(17)の「p.278~279」を頭出し)	別紙1添付
	279	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「イトヨのかぎ刺激」の映像(図47)	別紙6-23添付
	281	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(17)の「p.280~281」を頭出し)	別紙1添付
	281	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「両耳間時間差」について解説したアニメーション(図53)	別紙6-24添付
	283	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(17)の「p.282~283」を頭出し)	別紙1添付
	283	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「8の字ダンス」について解説したアニメーション(図57)	別紙6-25添付
	283	自社作成マーク	NHK for School「ミツバチのダンス」	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401030_0000	ミツバチのダンスの映像が閲覧できるウェブサイト	
	288	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙6-26添付
	289	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(17)の「p.288~289」を頭出し)	別紙1添付
	289	自社作成マーク	国立精神・神経医療研究センター「こころの情報サイト 認知症」	https://kokoro.ncnp.go.jp/diseases.php?@uid=WwE9LLpYbVZTIDMI	認知症に関する情報が閲覧できるウェブサイト	
	291	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(17)の「p.290~291」を頭出し)	別紙1添付
	291	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(補充問)	別紙6-27添付
	291	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(チャレンジ!)	別紙6-28添付
	292	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する資料	別紙7-1添付
	292	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する問題	別紙7-2添付
	292	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第6章で学習する内容の全体像を示した学習マップ	別紙7-3添付
	293	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(18)の「p.292~293」を頭出し)	別紙1添付
	297	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(18)の「p.296~297」を頭出し)	別紙1添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	297	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問1)	別紙7-4添付
	297	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙7-5添付
	300	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙7-6添付
	301	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(18)の「p.300~301」を頭出し)	別紙1添付
	301	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙7-7添付
	302	自社作成マーク	自社	自社ページURL	フィトクロムの構造について解説した資料	別紙7-8添付
	303	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(18)の「p.302~303」を頭出し)	別紙1添付
	306	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「光屈性のしくみ」について解説したアニメーション(図16)	別紙7-9添付
	306	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問2)	別紙7-10添付
	307	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(18)の「p.306~307」を頭出し)	別紙1添付
	307	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「アサガオのつるの接触屈性」の映像(参考)	別紙7-11添付
	307	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「オジギソウの葉の接触傾性」の映像(参考)	別紙7-12添付
	307	自社作成マーク	NHK for School「気温とチューリップの花の開き具合」	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005400810_00000	チューリップの温度傾性についての映像が閲覧できるウェブサイト	
	307	自社作成マーク	NHK for School「もやしの成長と光の条件」	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005300152_00000	もやしの成長についての映像が閲覧できるウェブサイト	
	308	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(考えてみよう!)	別紙7-13添付
	309	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(19)の「p.308~309」を頭出し)	別紙1添付
	309	自社作成マーク	自社	自社ページURL	光屈性の研究の歴史について解説した資料	別紙7-14添付
	310	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「シロイヌナズナの重力屈性」の映像(図18)	別紙7-15添付
	311	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(19)の「p.310~311」を頭出し)	別紙1添付
	311	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「根の重力屈性のしくみ」について解説したアニメーション(図21)	別紙7-16添付
	311	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問3)	別紙7-17添付
	311	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙7-18添付
	313	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(19)の「p.312~313」を頭出し)	別紙1添付
	313	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問4)	別紙7-19添付
	314	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問5)	別紙7-20添付
	315	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(19)の「p.314~315」を頭出し)	別紙1添付
	315	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問6)	別紙7-21添付
	315	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(考えてみよう!)	別紙7-22添付
	316	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙7-23添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	317	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(19)の「p.316～317」を頭出し)	別紙1添付
	318	自社作成マーク	自社	自社ページURL	植物の日長感知のしくみについて解説した資料	別紙7-24添付
	319	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(19)の「p.318～319」を頭出し)	別紙1添付
	319	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「シロイヌナズナの3種類のホメオティック遺伝子のはたらきと変異体の花の構造」について解説したアニメーション(図28)	別紙7-25添付
	320	自社作成マーク	理化学研究所バイオリソース研究センター 実験植物開発室	https://epd.brc.riken.jp/ja/	実験に用いる植物について、試料提供や情報提供を行っているウェブサイト	
	320	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙7-26添付
	321	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(19)の「p.320～321」を頭出し)	別紙1添付
	322	自社作成マーク	NHK for School「気孔が閉じるしくみ」	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401556_00000	気孔が閉じるしくみに関する映像が閲覧できるウェブサイト	
	323	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(20)の「p.322～323」を頭出し)	別紙1添付
	324	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問7)	別紙7-27添付
	325	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(20)の「p.324～325」を頭出し)	別紙1添付
	325	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙7-28添付
	327	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(20)の「p.326～327」を頭出し)	別紙1添付
	327	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問8)	別紙7-29添付
	327	自社作成マーク	自社	自社ページURL	被子植物の重複受精について、自分で手を動かして理解を深めるコンテンツ	別紙7-30添付
	327	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問9)	別紙7-31添付
	328	自社作成マーク	NHK for School「花のつくりとはたらき」	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301408_00000	トレニアの花の構造と受精のしくみを解説した映像が閲覧できるウェブサイト	
	329	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(20)の「p.328～329」を頭出し)	別紙1添付
	329	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「トレニアの胚のうによる花粉管の誘引」の映像(思考学習)	別紙7-32添付
	329	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙7-33添付
	333	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(20)の「p.332～333」を頭出し)	別紙1添付
	333	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙7-34添付
	335	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(20)の「p.334～335」を頭出し)	別紙1添付
	335	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(補充問)	別紙7-35添付
	335	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(チャレンジ!)	別紙7-36添付
	336	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する資料	別紙8-1添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	336	自社作成マーク	自社	自社ページURL	中学校や生物基礎で学んだ内容を復習する問題	別紙8-2添付
	336	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第7章で学習する内容の全体像を示した学習マップ	別紙8-3添付
	337	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(21)の「p.336～337」を頭出し)	別紙1添付
	338	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「アフリカゾウの集団」の映像(図1)	別紙8-4添付
	338	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ヒョウの親子」の映像(図1)	別紙8-5添付
	339	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(21)の「p.338～339」を頭出し)	別紙1添付
	340	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙8-6添付
	341	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(21)の「p.340～341」を頭出し)	別紙1添付
	347	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(21)の「p.346～347」を頭出し)	別紙1添付
	347	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問1)	別紙8-7添付
	347	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙8-8添付
	348	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「群れの大きさと時間の配分率」について解説したアニメーション(図15)	別紙8-9添付
	348	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問2)	別紙8-10添付
	349	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(21)の「p.348～349」を頭出し)	別紙1添付
	349	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「アカシカの縄張り行動(他個体との闘争)」の映像(図17)	別紙8-11添付
	349	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「アカシカの縄張り行動(マーキング)」の映像(図17)	別紙8-12添付
	350	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「縄張りの大きさと利益・コスト」について解説したアニメーション(図18)	別紙8-13添付
	350	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙8-14添付
	351	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(21)の「p.350～351」を頭出し)	別紙1添付
	351	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ライオンの群れ」の映像	別紙8-15添付
	353	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(22)の「p.352～353」を頭出し)	別紙1添付
	353	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ハキリアリ」の映像(参考)	別紙8-16添付
	355	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(22)の「p.354～355」を頭出し)	別紙1添付
	355	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙8-17添付
	358	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙8-18添付
	359	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(22)の「p.358～359」を頭出し)	別紙1添付
	360	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(思考学)	別紙8-19添付
	361	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(22)の「p.360～361」を頭出し)	別紙1添付
	363	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(22)の「p.362～363」を頭出し)	別紙1添付
	363	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「生態的同位種の例(ミナミコアリクイ)」の映像(図30)	別紙8-20添付
	363	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「生態的同位種の例(フクロアリクイ)」の映像(図30)	別紙8-21添付
	365	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(22)の「p.364～365」を頭出し)	別紙1添付
	365	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「アリドリとグンタイアリ」の映像(図35)	別紙8-22添付
	366	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙8-23添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	367	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(22)の「p.366～367」を頭出し)	別紙1添付
	368	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問3)	別紙8-24添付
	369	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(22)の「p.368～369」を頭出し)	別紙1添付
	371	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(23)の「p.370～371」を頭出し)	別紙1添付
	371	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「生態系における各栄養段階の有機物の収支」について解説したアニメーション(図41)	別紙8-25添付
	372	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(問4)	別紙8-26添付
	373	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(23)の「p.372～373」を頭出し)	別紙1添付
	373	自社作成マーク	自社	自社ページURL	木本植物群集の生産構造図について解説した資料	別紙8-27添付
	378	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「熱水噴出孔」の映像(参考)	別紙8-28添付
	379	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(23)の「p.378～379」を頭出し)	別紙1添付
	379	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙8-29添付
	381	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(23)の「p.380～381」を頭出し)	別紙1添付
	381	自社作成マーク	環境省「生物多様性」	https://www.biodic.go.jp/biodiversity/index.html	生物多様性の概要, 政策, 保全の取り組みなどがまとめられたウェブサイト	
	383	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(23)の「p.382～383」を頭出し)	別紙1添付
	383	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(Quest)	別紙8-30添付
	384	自社作成マーク	独立行政法人環境再生保全機構「大気環境を知る」	https://www.erca.go.jp/yobou/taiki/index.html	大気環境に関する情報がまとめられたウェブサイト	
	385	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(23)の「p.384～385」を頭出し)	別紙1添付
	386	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「白化したサンゴ」の映像(図57)	別紙8-31添付
	386	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(考えてみよう!)	別紙8-32添付
	387	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(23)の「p.386～387」を頭出し)	別紙1添付
	387	自社作成マーク	環境省「環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」	https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/	環境省発行の各種白書(環境等の現状, 改善への取り組み, 提言など)が閲覧できるウェブサイト	
	387	自社作成マーク	農林水産省「生物多様性の保全・再生」	https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyosaisaku/c_bd/tayousei.html	農林水産業と生物多様性の両立についての資料が閲覧できるウェブサイト	
	387	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(節末チェック)	別紙8-33添付
	389	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(24)の「p.388～389」を頭出し)	別紙1添付
	389	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(補充問)	別紙8-34添付
	389	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(チャレンジ!)	別紙8-35添付
	391	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(25)の「p.390～391」を頭出し)	別紙1添付

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	391	自社作成マーク	自社	自社ページURL	文字や図を書きこむボード形式のコンテンツ(テーマの具体化)	別紙9-1添付
	394	自社作成マーク	自社	自社ページURL	グラフの作成・読み取りについて解説した資料	別紙9-2添付
	395	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(25)の「p.394~395」を頭出し)	別紙1添付
	396	自社作成マーク	自社	自社ページURL	引用と文献の示し方について解説した資料	別紙9-3添付
	396	自社作成マーク	科学技術振興機構「参考文献の役割と書き方」	https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/12003258/jipsti.jst.go.jp/sist/index.html	論文執筆などにおける参考文献の取り扱い方の解説が閲覧できるウェブサイト	
	397	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(25)の「p.396~397」を頭出し)	別紙1添付
	397	自社作成マーク	自社	自社ページURL	3Dモデルの使い方の資料	別紙9-4添付
	400	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ゼニゴケ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-5添付
	400	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「スギゴケ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-6添付
	400	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「スギナ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-7添付
	401	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(26)の「p.400~401」を頭出し)	別紙1添付
	401	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「イチョウ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-8添付
	401	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「クロマツ<葉・実>」の外観を示した3Dモデル	別紙9-9添付
	401	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「クロマツ<幹>」の外観を示した3Dモデル	別紙9-10添付
	401	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ツユクサ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-11添付
	401	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ホトケノザ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-12添付
	401	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ビワ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-13添付
	402	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「マツタケ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-14添付
	403	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(26)の「p.402~403」を頭出し)	別紙1添付
	403	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「カイロウドウケツのなかま」の外観を示した3Dモデル	別紙9-15添付
	404	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ハマグリ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-16添付
	404	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「マダコ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-17添付
	404	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「クルマエビ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-18添付
	404	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ジョロウグモ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-19添付
	404	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「トノサマバッタ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-20添付
	404	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ヤスデのなかま」の外観を示した3Dモデル	別紙9-21添付
	404	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「トビズムカデ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-22添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(26)の「p.404~405」を頭出し)	別紙1添付
	405	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ルソンヒトデ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-23添付
	405	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「マボヤ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-24添付
	405	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「カワヤツメ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-25添付
	405	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ヨシキリザメ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-26添付
	405	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ミナミメダカ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-27添付
	405	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「トノサマガエル」の外観を示した3Dモデル	別紙9-28添付
	405	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「ニホンイシガメ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-29添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「オオカサゴケ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-30添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「タマゴケ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-31添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「オオハナワラビ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-32添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「ゼンマイ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-33添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「ヒマラヤスギ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-34添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「アブラナ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-35添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「オオムギ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-36添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「ゲンゲ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-37添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「コムギ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-38添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「シロツメクサ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-39添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「センニンサボテン」の外観を示した3Dモデル	別紙9-40添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「タンポポ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-41添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「ナズナ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-42添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「ヒマワリ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-43添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「アミガサタケ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-44添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「シイタケ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-45添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「アサリ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-46添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「サザエ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-47添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「スルメイカ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-48添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「イセエビ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-49添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「アカテガニ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-50添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「ズワイガニ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-51添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「アブラゼミ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-52添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「キアゲハ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-53添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「コガタスズメバチ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-54添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「モンシロチョウ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-55添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「マナマコ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-56添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「タコノマクラ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-57添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「アカエイ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-58添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「アユ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-59添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「マイワシ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-60添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「アカハライモリ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-61添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「ニホンアカガエル」の外観を示した3Dモデル	別紙9-62添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「ニホンカナヘビ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-63添付
	405	二次元コード	自社	自社ページURL	「ニホンヤモリ」の外観を示した3Dモデル	別紙9-64添付
	408	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」についての確認問題	別紙10-1添付
	408	自社作成マーク	自社	自社ページURL	学習内容を整理して生徒自身で用語マップを作成するコンテンツ	別紙10-2添付
	408	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.408～409)	別紙10-3添付
	409	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(30)の「p.408～409」を頭出し)	別紙1添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	411	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(30)の「p.410~411」を頭出し)	別紙1添付
	411	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.410~411)	別紙10-4添付
	413	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(30)の「p.412~413」を頭出し)	別紙1添付
	413	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.412~413)	別紙10-5添付
	415	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(30)の「p.414~415」を頭出し)	別紙1添付
	415	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.414~415)	別紙10-6添付
	417	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(30)の「p.416~417」を頭出し)	別紙1添付
	417	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.416~417)	別紙10-7添付
	419	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(30)の「p.418~419」を頭出し)	別紙1添付
	419	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.418~419)	別紙10-8添付
	421	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(30)の「p.420~421」を頭出し)	別紙1添付
	421	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.420~421)	別紙10-9添付
	423	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(30)の「p.422~423」を頭出し)	別紙1添付
	423	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.422~423)	別紙10-10添付
	425	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(30)の「p.424~425」を頭出し)	別紙1添付
	425	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.424~425)	別紙10-11添付
	427	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(30)の「p.426~427」を頭出し)	別紙1添付
	427	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.426~427)	別紙10-12添付
	429	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(31)の「p.428~429」を頭出し)	別紙1添付
	429	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.428~429)	別紙10-13添付
	431	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(31)の「p.430~431」を頭出し)	別紙1添付
	431	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.430~431)	別紙10-14添付
	433	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(31)の「p.432~433」を頭出し)	別紙1添付
	433	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.432~433)	別紙10-15添付
	435	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(31)の「p.434~435」を頭出し)	別紙1添付
	435	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声(p.434~435)	別紙10-16添付
	437	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(31)の「p.436~437」を頭出し)	別紙1添付

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	437	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声 (p.436～437)	別紙10-17添付
	439	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(31)の「p.438～439」を頭出し)	別紙1添付
	439	二次元コード	自社	自社ページURL	「生物で理解しておきたい重要用語」の英語音声 (p.438～439)	別紙10-18添付
	444	自社作成マーク	自社	自社ページURL	問題類の「解答例」の一覧	別紙10-19添付
	445	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト(別紙1(31)の「p.444～445」を頭出し)	別紙1添付
	表4	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1添付

(備考)申請図書中に発行者が管理するウェブサイトのアドレス(二次元コードその他のこれに代わるものを含む)を掲載する場合に、本表を以下のとおり作成する。

1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

- ① 「番号」の欄は、複数のページ等に記載されたウェブサイトのアドレスが同一のウェブサイトを参照させる場合、一つの番号にまとめて記入する。
- ② 「ページ」の欄は、ウェブサイトのアドレスの申請図書における掲載ページを示す。
- ③ 「種別」の欄は、URL、二次元コード等の別を示す。

2 「学習上の参考に供する情報」の欄については次のとおりとする。

- ① 「参照先」の欄には、発行者のページから参照させる学習上の参考にするページを作成する団体名などを記入する。
- ② 「URL」の欄には、実際に参照させる学習上の参考にするページのURLを記載する。なお、参照先が発行者の作成したページである場合は、「自社ページURL」と記入する。
- ③ 「概要」欄には、参照先における情報の内容を簡潔に記入する。

3 申請図書中のウェブサイトのアドレスが参照させるウェブサイトの画面を印刷した紙面には、対応する本表の番号を紙面右上に付記し、本表に添付すること。

4 学習上の参考にする情報を示すウェブサイトが発行者において作成したページの場合、参照先のウェブサイトの画面を印刷した紙面を、本表に添付すること。
その際、「備考」の欄に「別紙1添付」などと記載し、印刷した紙面右上に「別紙1」などと記入すること。

(1)

改訂版 生物	
QRコンテンツ一覧表	
資料	QRコンテンツ一覧表
第1章 生物の進化	
p.10~87	
章はじめ	
p.10~11	
資料	中学校・生物基礎の復習 p.10
ドリル	中学校・生物基礎の復習 p.10
マップ	第1章の学習マップ p.10
第1章を学ぶにあたって	
p.12~13	
解説動画	遺伝暗号表の読み方 p.13
第1節 生命の起源と生物の進化	
p.14~25	
p.16~17	
ボード	問1 p.17
p.18~19	
Web	JAXA「小惑星探査機「はやぶさ2」」 p.18 コラム
p.22~23	
解説動画	ミトコンドリアと葉緑体の起源 p.22 図10
p.24~25	
Web	NHK for School「生物の進化の歴史」 p.24~25 参考
ボード	節末チェック p.25
第2節 遺伝子の変化と多様性	
p.26~30	

→ (2) へ

(2)

第2節 遺伝子の変化と多様性	
p.26~30	
p.26~27	
ボード	Quest p.27
p.28~29	
Web	厚生労働省「インフルエンザ（総合ページ）」 p.29 コラム
p.30~31	
ボード	節末チェック p.30
第3節 遺伝子の組み合わせの変化	
p.31~47	
p.32~33	
Web	文部科学省「科学技術週間「一家に1枚」ポスター（ヒトゲノムマップ）」 p.33 図19
p.34~35	
資料	性決定の様式 p.34 参考
ボード	問2 p.35
資料	無性生殖 p.35 参考
p.36~37	
解説動画	減数分裂の過程 p.36~37 図23
パズル	図を完成させよう～減数分裂の過程 p.36~37 図23
ボード	問3 p.37
p.40~41	
資料	遺伝の基礎 p.40~41
p.42~43	
解説動画	遺伝子の独立と配偶子の組み合わせ p.42 図26
ボード	問4

→ (3) へ

(3)

ボード	問4 p.42
ボード	Quest p.43
p.44~45	
解説動画	遺伝子の連鎖と配偶子の組み合わせ p.44 図28
ボード	問5 p.45
ボード	問6 p.45
ボード	節末チェック p.45
第4節 進化のしくみ	
p.48~65	
p.50~51	
アニメ	遺伝子頻度の変化シミュレーション p.50 実験1
p.58~59	
ボード	考えてみよう! p.59
p.60~61	
ボード	問7 p.61
p.62~63	
解説動画	隔離と種分化 p.62 図42
p.64~65	
ボード	節末チェック p.65
第5節 生物の系統と進化	
p.66~77	
p.66~67	
ボード	Quest p.67
p.68~69	
Web	国立遺伝学研究所「木村資生博士について」

→ (4) へ

(4)

p.68~69	
Web	国立遺伝学研究所「木村資生博士について」 p.69 参考
p.70~71	
ボード	思考学習 p.70
パズル	図を完成させよう～分類の階層 p.71 図50
p.76~77	
ボード	節末チェック p.77
第6節 人類の系統と進化	
p.78~85	
p.80~81	
解説動画	ゴリラの歩行のようす p.81 実習1
パズル	図を完成させよう～類人猿（ゴリラ）とヒトとの比較 p.81 図57
p.84~85	
Web	国立科学博物館「3万年前の航海 徹底再現プロジェクト」 p.84 図59
ボード	節末チェック p.84
ボード	思考学習 p.85
章末	
p.86~87	
ボード	補充問題 p.87
ボード	チャレンジ! p.87

→ (5) へ

(5)

第2章 細胞と分子	p.88~127
章はじめ	p.88~89
中学校・生物基礎の復習	p.88
中学校・生物基礎の復習	p.88
第2章の学習マップ	p.88
第1節 生体物質と細胞	p.90~101
p.90~91	
細胞を構成する物質	p.91 図2
p.92~93	
文部科学省「科学技術週間「一家に1枚」ポスター（細胞）」	p.93
図を完成させよう～真核細胞の基本構造（動物細胞）	p.93 図6
図を完成させよう～真核細胞の基本構造（植物細胞）	p.93 図6
p.94~95	
核とリボソーム、小胞体、ゴルジ体、リソソーム	p.95 図8
問1	p.95
p.96~97	
アクチンの分子モデル	p.96
チュープリンの分子モデル	p.96
p.98~99	
Quest	p.98
p.100~101	

→ (6) へ

(6)

p.100~101	
細胞間結合	p.100 参考
サイエンスポータル (JST) 「サイエンスニュース2017 オートファジーの謎 その働きを解明する」	p.101 コラム
節末チェック	p.101
第2節 タンパク質の構造と性質	p.102~107
p.102~103	
文部科学省「科学技術週間「一家に1枚」ポスター（たんぱく質）」	p.102
p.104~105	
日本蛋白質構造データバンク「PDB」の生体高分子学習ポータルサイト・PDB入門	p.104
ミオグロビン、ヘモグロビンの分子モデル	p.105 図21
インスリンの分子モデル	p.105 参考
p.106~107	
タンパク質の立体構造の予測に関する研究	p.107 参考
節末チェック	p.107
第3節 化学反応にかかわるタンパク質	p.108~114
p.108~109	
基質特異性	p.109 図25
p.110~111	
カタラーゼのはたらき	p.110 実験2
酵素の反応速度	p.111
p.112~113	

→ (7) へ

(7)

p.112~113	
酵素反応の阻害	p.113 参考
p.114~115	
節末チェック	p.114
第4節 輸送や情報伝達にかかわるタンパク質	p.115~125
p.116~117	
チャンネルによる物質輸送	p.116 図34
グルコース輸送体による物質輸送	p.117 図36
ナトリウム-カリウムATPアーゼによる物質輸送	p.117 図37
p.118~119	
モータータンパク質	p.119
p.120~121	
小胞輸送と小胞体ストレス応答	p.120
p.122~123	
節末チェック	p.123
p.124~125	
免疫の復習①	p.124 参考
免疫の復習②	p.125 参考
章末	p.126~127
補充問題	p.127
チャレンジ!	p.127

→ (8) へ

(8)

第3章 代謝	p.128~161
章はじめ	p.128~129
中学校・生物基礎の復習	p.128
中学校・生物基礎の復習	p.128
第3章の学習マップ	p.128
第1節 代謝とエネルギー	p.130~133
p.130~131	
図を完成させよう～ATPとADPの構造	p.131 図3
p.132~133	
節末チェック	p.133
第2節 呼吸と発酵	p.134~146
p.134~135	
呼吸の概要	p.135 図7
p.136~137	
解糖系	p.136 図8
クエン酸回路	p.137 図9
p.138~139	
電子伝達系	p.138 図10
呼吸の全体の反応	p.139 図11
p.140~141	
細胞内ではたらく酵素による酸化還元反応	p.140 実験3
p.142~143	

→ (9) へ

(9)

p.142~143
 問1 p.143

p.144~145
 アルコール発酵 p.144 実験4

p.146~147
 思考学習 p.146

節末チェック p.146

第3節 光合成
 p.147~159

p.146~147
 光合成の概要 p.147 図15

p.148~149
 植物の光合成色素の分離 p.149 実験5

p.150~151
 チラコイドでの反応 p.150 図18

問2 p.151

p.152~153
 カルビン回路 p.152 図19

光合成の全体の反応 p.153 図20

p.156~157
 思考学習 p.156

光合成の研究の歴史 p.157 探究の歴史

p.158~159
 NHK for School「シアノバクテリアが作る酸素」 p.158

→ (10) へ

(10)

節末チェック p.158

章末
 p.160~161

補充問題 p.161

チャレンジ! p.161

→ (11) へ

(11)

第4章 遺伝情報の発現と発生
 p.162~239

章はじめ
 p.162~163

中学校・生物基礎の復習 p.162

中学校・生物基礎の復習 p.162

第4章の学習マップ p.162

第1節 DNAの構造と複製
 p.164~171

p.166~167
 Quest p.167

p.168~169
 DNA複製のしくみ p.169 図8

DNAの塩基配列をつくらう p.169 図8

p.170~171

問1 p.170

思考学習 p.171

節末チェック p.171

第2節 遺伝情報の発現
 p.172~181

p.174~175

真核細胞での転写 p.174 図12

RNAの塩基配列をつくらう p.174 図12

真核細胞でのスプライシング p.175 図13

p.178~179
 タンパク質合成の過程

→ (12) へ

(12)

p.178~179
 タンパク質合成の過程 p.179 図16

アミノ酸の配列をつくらう p.179 図16

p.180~181
 Quest p.180

問2 p.181

節末チェック p.181

第3節 遺伝子の発現調節
 p.182~191

p.182~183
 Quest p.182

p.184~185
 負の調節がはたらくラクトースオペロン p.184 図21

p.188~189
 LB寒天培地の作製 p.188 実験6

p.190~191
 節末チェック p.191

第4節 発生と遺伝子発現
 p.192~215

p.194~195
 問3 p.195

p.196~197
 サイエンスポータル (JST)「ミクロの小宇宙~Microcosmic Explorers~(6) ウニの発生」 p.196 観察2

NHK for School「マイクロワールド 大変身 ウニの秘密」 p.196 観察2

p.198~199... p.200~201

→ (13) へ

(13)

p.198~199, p.200~201	アフリカツメガエルの発生 p.199 図31, p.200~201 図34
	図を完成させよう~カエルの発生 p.199 図31, p.200~201 図34
p.202~203	考えてみよう! p.203
p.204~205	形成体による誘導 p.204 図37
p.206~207	眼の形成過程 p.206 図40
p.208~209	考えてみよう! p.208
p.210~211	キイロショウジョウバエの発生① p.210 図41
	キイロショウジョウバエの発生② p.210 図41
p.212~213	問4 p.212
	節末チェック p.213
第5節 遺伝子を扱う技術 p.216~237	
p.216~217	ヒトのインスリン遺伝子を大腸菌に導入する方法 p.217 図48
	問5 p.217
	問6 p.217
p.222~223	

→ (14) へ

(14)

p.222~223	LB寒天培地の作製 p.222~223 実験7
	培地からコロニーをかき取る p.222~223 実験7
p.224~225	PCR法の原理 p.225 図53
	問7 p.225
p.226~227	電気泳動実験 p.226 図54
	電気泳動の結果の列と塩基対数の求め方 p.226 図55
	塩基配列解析法(サンガー法) p.227 図57
p.228~229	厚生労働省「新型コロナウイルス感染症について」 p.229 コラム
p.232~233	厚生労働省「遺伝子組換え食品について」 p.233
	農林水産省「生物多様性と遺伝子組換え」 p.233
	節末チェック p.233
p.234~235	京都大学iPS細胞研究所CiRA p.235
章末 p.238~239	
	補充問題 p.239
	チャレンジ! p.239

→ (15) へ

(15)

第5章 動物の反応と行動 p.240~291	
章はじめ p.240~241	
	中学校・生物基礎の復習 p.240
	中学校・生物基礎の復習 p.240
	第5章の学習マップ p.240
第1節 刺激の受容 p.242~253	
p.244~245	図を完成させよう~ヒトの眼球の構造 p.244 図4
	Quest p.245
p.246~247	思考学習 p.247
p.250~251	図を完成させよう~ヒトの耳の構造と聴覚器① p.250 図9
	図を完成させよう~ヒトの耳の構造と聴覚器② p.250 図9
p.252~253	節末チェック p.253
第2節 ニューロンとその興奮 p.254~263	
p.254~255	図を完成させよう~神経を構成するニューロンなどの細胞とその構造 p.255 図14
p.258~259	静止電位と活動電位の発生するしくみ p.258 図17

→ (16) へ

(16)

Quest p.259	
p.260~261	興奮の伝達 p.261 図23
p.262~263	思考学習 p.263
p.264~265	節末チェック p.264
第3節 情報の統合 p.265~270	
p.266~267	図を完成させよう~ヒトの脳の構造 p.266 図30
p.268~269	NHK for School「無意識の行動 反射」 p.269 図35
p.270~271	節末チェック p.270
第4節 刺激への反応 p.271~277	
p.272~273	図を完成させよう~骨格筋(横紋筋)の構造 p.272 図39
	筋収縮のしくみ p.273 図41
p.274~275	筋収縮の調節 p.274 図42
	思考学習 p.275
p.276~277	節末チェック p.277

→ (17) へ

(17)

第5節 動物の行動 p.278～289
p.278～279
 ティンバーゲンの実験－イトヨの競争行動を解発する鍵刺激 p.279 図47
p.280～281
 両耳間時間差 p.281 図53
p.282～283
 8の字ダンス p.283 図57
 NHK for School「ミツバチのダンス」 p.283 図57
p.288～289
 節末チェック p.288
 国立精神・神経医療研究センター「こころの情報サイト 認知症」 p.289 参考
章末 p.290～291
 補充問題 p.291
 チャレンジ! p.291

→ (18) へ

(18)

第6章 植物の環境応答 p.292～335
章はじめ p.292～293
第1節 植物の生活と植物ホルモン p.294～297
p.296～297
 問1 p.297
 節末チェック p.297
第2節 発芽の調節 p.298～301
p.300～301
 Quest p.300
 節末チェック p.301
p.302～303
 フィトクロムの構造 p.302
第3節 成長の調節 p.304～311
p.306～307
 光屈性のしくみ p.306 図16
 問2 p.306
 アサガオのつるの接触屈性 p.307 参考
 オジギソウの葉の接触傾性 p.307 参考
 NHK for School「気温とチューリップの花の開き具合」 p.307 参考
 NHK for School「もやしの成長と光の条件」 p.307 参考
p.308～309

→ (19) へ

(19)

p.308～309
 考えてみよう! p.308
 光屈性の研究の歴史 p.309 探究の歴史
p.310～311
 シロイヌナズナの重力屈性 p.310 図18
 根の重力屈性のしくみ p.311 図21
 問3 p.311
 節末チェック p.311
第4節 器官の分化と花芽形成の調節 p.312～321
p.312～313
 問4 p.313
p.314～315
 問5 p.314
 問6 p.315
 考えてみよう! p.315
p.316～317
 思考学習 p.316
p.318～319
 植物の日長感知のしくみ p.318 発展
 シロイヌナズナの3種類のホメオティック遺伝子のはたらきと変異体の花の構造 p.319 図28
p.320～321
 理化学研究所バイオリソース研究センター 実験植物開発室 p.320 観察5

→ (20) へ

(20)

 節末チェック p.320
第5節 環境の変化に対する応答 p.322～325
p.322～323
 NHK for School「気孔が開じるしくみ」 p.322 図29
p.324～325
 問7 p.324
 節末チェック p.325
第6節 配偶子形成と受精 p.326～333
p.326～327
 問8 p.327
 図を完成させよう～被子植物の重複受精 p.327 図37
 問9 p.327
p.328～329
 NHK for School「花のつくりとはたらき」 p.328 観察6
 トレニアの胚のうによる花粉管の誘引 p.329 思考学習
 思考学習 p.329
p.332～333
 節末チェック p.333
章末 p.334～335
 補充問題 p.335
 チャレンジ! p.335

→ (21) へ

(21)

第7章 生物群集と生態系
p.336~389

章はじめ
p.336~337

- 中学校・生物基礎の復習 p.336
- 中学校・生物基礎の復習 p.336
- 第7章の学習マップ p.336

第1節 個体群の構造と性質
p.338~347

p.338~339

- アフリカゾウの集団 p.338 図1
- ヒョウの親子 p.338 図1

p.340~341

- 思考学習 p.340

p.346~347

- 問1 p.347
- 節末チェック p.347

第2節 個体群内の個体間の関係
p.348~355

p.348~349

- 群れの大きさと時間の配分率 p.348 図15
- 問2 p.348
- アカシカの縄張り行動（他個体との競争） p.349 図17
- アカシカの縄張り行動（マーキング） p.349 図17

p.350~351

→ (22) へ

(22)

p.350~351

- 縄張りの大きさと利益・コスト p.350 図18
- 思考学習 p.350
- ライオンの群れ p.351

p.352~353

- ハキリアリ p.353 参考

p.354~355

- 節末チェック p.355

第3節 異なる種の個体群間の関係
p.356~366

p.358~359

- Quest p.358

p.360~361

- 思考学習 p.360

p.362~363

- 生態的同位種の例（ミナミコアリクイ） p.363 図30
- 生態的同位種の例（フクロアリクイ） p.363 図30

p.364~365

- アリドリとグンタイアリ p.365 図35

p.366~367

- 節末チェック p.366

第4節 生態系の物質生産と物質循環
p.367~379

p.368~369

- 問3 p.368

p.370~371

→ (23) へ

(23)

p.370~371

- 生態系における各栄養段階の有機物の収支 p.371 図41

p.372~373

- 問4 p.372
- 木本植物群集の生産構造図 p.373

p.378~379

- 熱水噴出孔 p.378 参考
- 節末チェック p.379

第5節 生態系と人間生活
p.380~387

p.380~381

- 環境省「生物多様性」 p.381

p.382~383

- Quest p.383

p.384~385

- 独立行政法人環境再生保全機構「大気環境を知る」 p.384

p.386~387

- 白化したサンゴ p.386 図57
- 考えてみよう! p.386
- 環境省「環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」 p.387
- 農林水産省「生物多様性の保全・再生」 p.387
- 節末チェック p.387

章末

→ (24) へ

(24)

章末
p.388~389

- 補充問題 p.389
- チャレンジ! p.389

→ (25) へ



→ (26) へ



→ (27) へ



→ (28) へ



→ (29) へ

(29)

	コガタズメバチ 六脚類
	モンシロチョウ 六脚類
	マナモコ 棘皮動物
	タコノマクラ 棘皮動物
	アカエイ 軟骨魚類
	アユ 硬骨魚類
	マイワシ 硬骨魚類
	アカハライモリ 両生類
	ニホンアカガエル 両生類
	ニホンカナヘビ は虫類
	ニホンヤモリ は虫類

→ (30) へ

(30)

巻末資料③ 生物で理解しておきたい重要用語 p.408～439	
p.408～409	
	生物 重要用語チェック p.408～439
	用語マップをつくろう p.408～439
	重要用語 (英語) ① p.408～409
p.410～411	
	重要用語 (英語) ② p.410～411
p.412～413	
	重要用語 (英語) ③ p.412～413
p.414～415	
	重要用語 (英語) ④ p.414～415
p.416～417	
	重要用語 (英語) ⑤ p.416～417
p.418～419	
	重要用語 (英語) ⑥ p.418～419
p.420～421	
	重要用語 (英語) ⑦ p.420～421
p.422～423	
	重要用語 (英語) ⑧ p.422～423
p.424～425	
	重要用語 (英語) ⑨ p.424～425
p.426～427	
	重要用語 (英語) ⑩ p.426～427
p.428～429	
	重要用語 (英語) ⑪

→ (31) へ

(31)

p.428～429	
	重要用語 (英語) ⑪ p.428～429
p.430～431	
	重要用語 (英語) ⑫ p.430～431
p.432～433	
	重要用語 (英語) ⑬ p.432～433
p.434～435	
	重要用語 (英語) ⑭ p.434～435
p.436～437	
	重要用語 (英語) ⑮ p.436～437
p.438～439	
	重要用語 (英語) ⑯ p.438～439
巻末資料④ 解答例 p.444～449	
p.444～445	
	解答例 p.444～449
*付録	
	ホワイトボード

A 生物の進化と系統

生物の形質が、世代を重ねて受け継がれていく過程で変化していくことを、**進化**という。生物が多様なのは、長い進化の過程で、祖先にはない形質をもつ生物が現れ、さまざまな環境に生活の場を広げていったためである。

図1は、脊椎動物の進化の道すじを示している。例えば、①は、脊椎動物の祖先となった動物を表している。④から出た系統は、進化の過程で、⑤から、魚類とそれ以外の両生類・は虫類・鳥類・哺乳類の共通祖先⑥が枝分かれしたことを示している。このような進化の道すじを**系統**といい、系統を樹木に似た形に描いた図1のような図を**系統樹**という。

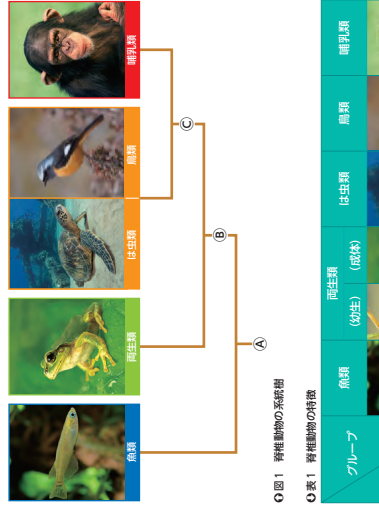
では、生物に共通性が現れるのはなぜだろうか。図1の①～⑥の動物もついていた特徴について、表1も参考に考えてみよう。

図2より、動物⑥は、魚類・両生類・は虫類・鳥類・哺乳類などの脊椎動物の祖先であることがわかる。また、表1より、すべての脊椎動物は脊髄をもっていることがわかって、⑥は、すべての脊椎動物ももっている「脊髄をもつ」という特徴をもっていたと考えられる。つまり、魚類・両生類・は虫類・鳥類・哺乳類などの脊椎動物は、⑥かももっていた「脊髄をもつ」という特徴を受け継いでいる。

同様に、動物⑤は、両生類・は虫類・鳥類・哺乳類の祖先であり、「四肢をもつ」「肺呼吸をする」という特徴をもっていたと考えられる。⑥から進化した両生類・は虫類・哺乳類は、この特徴を受け継いでいる。

また、動物④は、は虫類・鳥類・哺乳類の祖先であり、「一生を通じて四肢をもつ」「一生を通じて肺呼吸をする」という特徴をもっていたと考えられる。④から進化したは虫類・鳥類・哺乳類は、この特徴を受け継いでいる。

つまり、進化の過程で現れたある特徴が、その子孫に受け継がれていくと、その特徴はその子孫の共通の特徴となる。



別紙 2-3

QRコンテンツ一覧表

この教科書に収録されているコンテンツの一覧表です。コンテンツタイトルをクリック・タップすると、そのコンテンツを再生することができます。

※横画面表示のさい、端末やお使いのブラウザによっては、各コンテンツの表示が小さくなる場合があります。画面の右下に拡大化ボタンがありますので、全画面表示にしてお使いください。

※「ホワイトボードコンテンツ」は、パソコンまたはタブレット端末でご利用ください。

INDEX

[第1章 生物の進化 \(p.10~87\)](#)

[第2章 細胞と分子 \(p.88~127\)](#)

[第3章 代謝 \(p.128~161\)](#)

[第4章 遺伝情報の発現と発生 \(p.162~239\)](#)

[第5章 動物の反応と行動 \(p.240~291\)](#)

[第6章 植物の環境応答 \(p.292~335\)](#)

[第7章 生物群集と生態系 \(p.336~389\)](#)

[巻末資料 \(p.390~449\)](#)

付録

第1章 生物の進化 (p.10~87)

種別	コンテンツタイトル
中学校・生物基礎の復習	中学校・生物基礎の復習資料
マップ	中学校・生物基礎の復習ドリル 第1章の学習マップ

別紙 2-1

別紙 2-2

第1章 中学校・生物基礎の復習 2/21

生物の形質が、世代を重ねて受け継がれていく過程で変化していくこと。

① 複製
② 同化
③ 進化
④ 発現

解答

すべて非表示 画面の保存

選択
ふせん
ペン
消しゴム
罫線
図形
画像
すべて削除
設定

印刷のページへ 次のページへ

別紙 2-4

第1章 生物の進化学習MAP

1 は教科書の各項目で学習のカギとなる問いかけです。左上の数字は、教科書の項目番号と一致させています。つながりの深い問いかけは矢印でつながり、各項目どうしのつながりを確認することができます。つながりがわかりにくい箇所は、 で補足説明を入れています。

第1節 生命の起源と生物の進化

細胞はどのようにしてできたのだろうか？

- 1 起源生物がもっていた特徴とは何か？ (p.14)
- 2 生命の誕生には何が必要だったのか？ (p.15-18)
- 3 初期の生物はどのような生物だったのか？ (p.19-21)
- 4 真核生物はどのように誕生し、進化したのか？ (p.22-25)

<CAGが指定するアミノ酸を読み取る>

		2番目の塩基					
		U	C	A	G		
1番目の塩基	U	UUU } フェニルアラニン UUC } UUA } ロイシン UUG }	UCU } セリン UCC } UCA } UCG }	UAU } チロシン UAC } UAA } 終止コドン UAG }	UGU } システイン UGC } UGA } 終止コドン UGG } トリプトファン	U C A G	
	C	CUU } ロイシン CUC } CUA } CUG }	CCU } プロリン CCG } CCA } CCG }	CAU } ヒスチジン CAC } CAA } グルタミン CAG }	CGU } アルギニン CGC } CGA } CGG }	U C A G	
	A	AUU } イソロイシン AUC } AUA } (開始コドン) AUG } メチオニン	ACU } ACC } ACA } ACG }	AAU } アスパラギン AAC } AAA } リシン AAG }	AGU } セリン AGC } AGA } アルギニン AGG }	U C A G	
	G	GUU } GUC } GUA } GUG }	GCU } GCC } GCA } GCG }	GAU } アスパラギン酸 GAC } GAA } グルタミン酸 GAG }	GGU } グリシン GGC } GGA } GGG }	U C A G	

CAGが指定するアミノ酸がグルタミンであるとわかる。

選択
あ
ふせん
ペン
消しゴム
線
図形
画像
すべて削除
設定

考問① 最初の生物は原始の海洋中で誕生したと考えられる。地上ではなく、海洋中で生物が誕生した理由を考えてみよう。

すべて非表示 画面の保存 戻る 前のページへ 次のページへ

細胞小器官になったと考えられている。

別紙 2-9

節末チェック

1 地球において、どのような過程で無機物から細胞が誕生したと考えられているのか、説明してみよう。

The screenshot shows a digital workspace with a toolbar on the left containing icons for selection, eraser, pen, eraser, line, shape, image, and delete. A light blue box at the top contains the task instruction. At the bottom, there are navigation buttons: 'すべて非表示', '画面の保存', '戻る', '進む', and '次のページへ'.

別紙 2-10

Quest 図 13 に示した DNA と形質の関係から、形質の違いはどのようなしくみで生じると考えられるだろうか。

The diagram illustrates the relationship between DNA sequences and phenotypes. It shows two DNA double helix structures. The top one is labeled '正常' (Normal) and the bottom one '鎌状' (Sickle). The DNA sequences are as follows:

正常	鎌状
A T G G T G C A T C T G A C T C C T G A G G A G A A G T C T	A T G G T G C A T C T G A C T C C T G T G G A G A A G T C T
T A C C A C G T A G A C T G A G G A C T C T C T C A G A	T A C C A C G T A G A C T G A G G A C A C C T T C A G A

Arrows point from the DNA sequences to their respective phenotypes: a red disk (円盤状) for the normal sequence and a crescent (鎌状) for the sickle sequence.

The screenshot also includes a toolbar on the left and navigation buttons at the bottom: 'すべて非表示', '画面の保存', '戻る', '進む', and '次のページへ'.

別紙 2-11

節末チェック

1 遺伝子の変化が形質の変化として現れるしくみを、例をあげて説明してみよう。

The screenshot shows a digital workspace with a toolbar on the left containing icons for selection, eraser, pen, eraser, line, shape, image, and delete. A light blue box at the top contains the task instruction. At the bottom, there are navigation buttons: 'すべて非表示', '画面の保存', '戻る', '進む', and '次のページへ'.

別紙 2-12

資料

性決定の様式

○性染色体
雌雄がある真核生物で、雌雄で形や数の異なる染色体を性染色体といい、性染色体以外で雌雄で共通した染色体を常染色体という。ヒトは 22 対(44 本)の常染色体と 1 対(2 本)の性染色体をもっており、男性の性染色体は XY、女性の性染色体は XX である。

○性決定にかかわる遺伝子と性の分化
ヒトの Y 染色体には SRY (sex-determining region Y) という性決定遺伝子が存在する。SRY 遺伝子は哺乳類に広くみられる遺伝子で、SRY 遺伝子があればたらくと精巣が分化し、はたらかないと卵巣が分化する。個体の性が確立するまでには、性染色体の構成による遺伝的な性決定、遺伝子発現による生殖巣の分化、ホルモンによる性分化という 3 つの段階がある。

○性決定と環境
生物によっては、性の決定が染色体の種類や数と関係ない場合も少なくない。環形動物に近縁のポネリムシには性染色体がなく、プランクトン生活をする幼生が雌のからだに付着すると雄になり、付着できないと雌になって海底で固着生活を始める。
は虫類の中にも、染色体構成ではなく発生の特定の

The slide contains text explaining sex determination mechanisms, including sex chromosomes, the SRY gene, and environmental influences. It is formatted with a title, sub-headers, and bullet points.

別紙 2-13

問② 遺伝子型が Aa の両親からはどのような子が生じるか。

Toolbar: 選択, 消しゴム, 塗りつぶし, ペン, 線, 図形, 画像, すべて削除, 設定

Bottom: すべて非表示, 画面の保存, 戻る, 進む, 前のページへ, 次のページへ

別紙 2-14

資料

無性生殖

からだの一部が分かれて、それが単独で新個体を形成する生殖法を無性生殖という。もとの個体とまったく同じ遺伝子をもった子ができる。

○分裂
母体がほぼ同大の 2 つの個体に分裂する。

分裂 (ミトリウムジ)
縦分裂する
からだが 2 つに分かれて
新個体となる

○出芽
芽のような膨らみが独立し、新個体となる。

出芽 (ヒドラ)
出芽した
新個体
もとの個体のからだから芽が出る
ようにして新個体が生じる

○栄養生殖

出芽 (ヒドラ) の出芽生殖から新個体形成の様子

別紙 2-15

第一分裂 中期

第二分裂では、第一分裂で分離した染色体が、中期に赤道面に並ぶ。

別紙 2-16

スタート画面にもどる | リセット | 図を完成させよう | 過去のベストタイム 00:16.57 | 00:16.57

間期 (母細胞)	第一分裂		
	前期	中期	後期

2n

第二分裂					娘細胞
終期	前期	中期	後期	終期	

n

別紙 2-17

問③ 減数分裂と体細胞分裂は、どのような点で異なっているか。

別紙 2-18

資料

遺伝の基礎

○一遺伝子雑種

1 対の対立形質に注目して交雑したときに得られる雑種を一遺伝子雑種という。一遺伝子雑種の研究から、遺伝の規則性が明らかになった。

種子が丸形のエンドウ (RR) としわ形のエンドウ (rr) を交雑すると、F₁ はすべて丸形の種子 (Rr) が生じる。F₁ の自家受精によって F₂ をつくると、種子が丸形のものとしわ形のものが見れて、その表現型の分離比は 丸形 : しわ形 = 3 : 1 となる。

別紙 2-19

全体として4種類の配偶子が同じ割合で生じることになる。

別紙 2-20

問④ 体細胞の染色体構成が $2n = 6$ の生物で、3 組の対立遺伝子 E, e と F, f と G, g がそれぞれ異なる染色体に存在する場合、配偶子の遺伝子の組み合わせは何通りになるか。

別紙 2-21

Quest 図 27 は、ショウジョウバエの、体色に関する遺伝子と翅の長さに関する遺伝子に着目した交配実験の結果を示している。この交配実験の結果からわかることは何だろうか。それぞれの交配における親と子もつ遺伝子の組み合わせに注目して考えてみよう。

すべて非表示 画面の保存 戻る 印刷 図形 画像 すべて削除 設定

別紙 2-22

このように、相同染色体間で乗換えが起こることによって遺伝子の組換えが起こり、

すべて非表示 画面の保存 戻る 印刷 図形 画像 すべて削除 設定

別紙 2-23

問 5 遺伝子型 $AABB$ と $aabb$ を両親として交配すると、 F_1 (雑種第一代) はすべて $AaBb$ となった。次に、 F_1 を $aabb$ と交配すると、次代には、 $AaBb$ が 192 個体、 $Aabb$ が 23 個体、 $aaBb$ が 30 個体、 $aabb$ が 182 個体生じた。この交配結果から、 A と B の遺伝子間での組換え価を小数第 1 位まで求めよ。

すべて非表示 画面の保存 戻る 印刷 図形 画像 すべて削除 設定

別紙 2-24

考問 6 上記の遺伝子型 $AaBbDd$ の両親から子が生じる場合、配偶子が形成される過程で、同一染色体に存在する遺伝子 $A-B$ 、 $a-b$ 間で、① 組換えが起こらなかった場合に生じる子の遺伝子型、② 組換えが起こった場合に生じる子の遺伝子型、はそれぞれ何種類になるか。

すべて非表示 画面の保存 戻る 印刷 図形 画像 すべて削除 設定

別紙 2-25

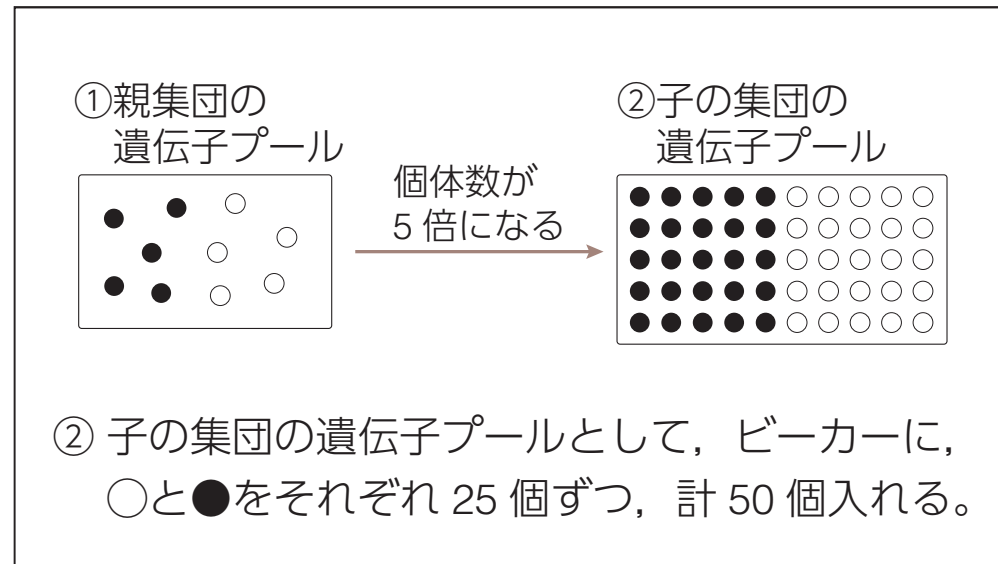


節末チェック

■ 減数分裂において、遺伝子の組換えが起こるしくみを説明してみよう。

すべて非表示 画面の保存 塗りつぶす やり直す 印刷のページへ 次のページへ

別紙 2-26



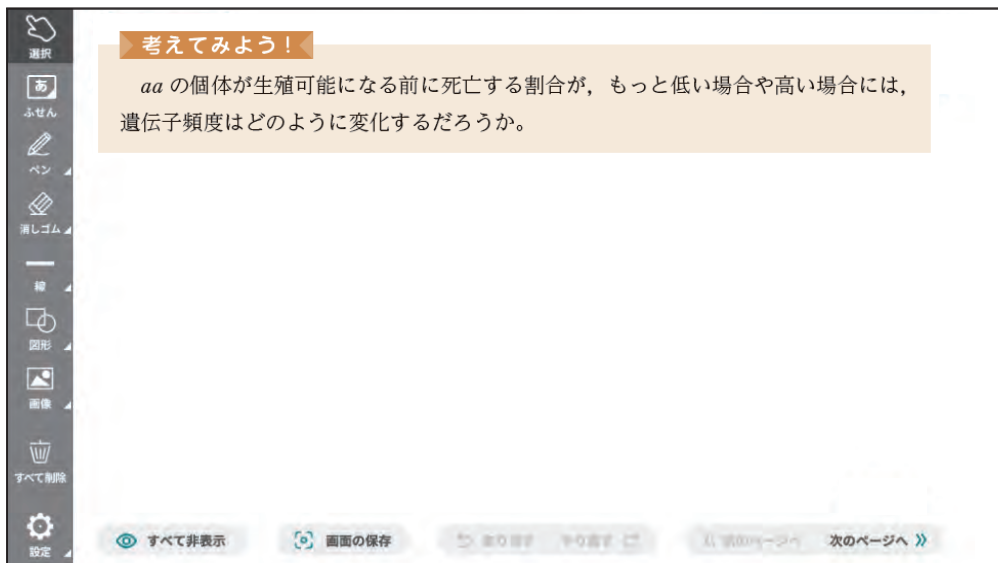
①親集団の
遺伝子プール

②子の集団の
遺伝子プール

個体数が
5倍になる

② 子の集団の遺伝子プールとして、ビーカーに、
○と●をそれぞれ 25 個ずつ、計 50 個入れる。

別紙 2-27

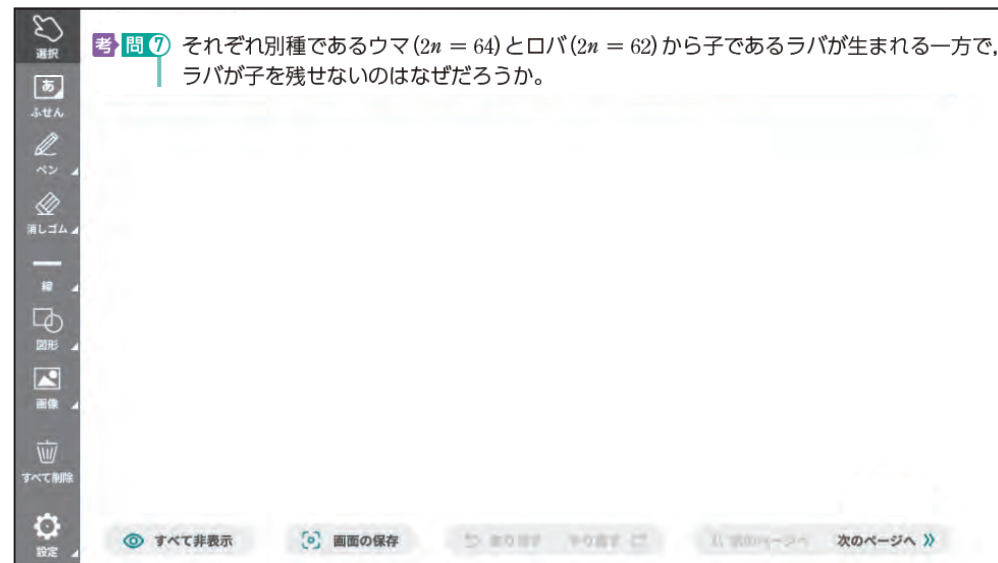


考えてみよう!

aa の個体が生殖可能になる前に死亡する割合が、もっと低い場合や高い場合には、
遺伝子頻度はどのように変化するだろうか。

すべて非表示 画面の保存 塗りつぶす やり直す 印刷のページへ 次のページへ

別紙 2-28




考問 7

それぞれ別種であるウマ($2n = 64$)とロバ($2n = 62$)から子であるラバが生まれる一方で、
ラバが子を残せないのはなぜだろうか。

すべて非表示 画面の保存 塗りつぶす やり直す 印刷のページへ 次のページへ

別紙 2-29



突然変異によって生じた変異が、自然選択や遺伝的浮動によって、それぞれの遺伝子プールに広がり、

別紙 2-30

節末チェック

1 生物の進化において、遺伝子頻度が変化する要因を説明してみよう。

すべて非表示 画面の保存 塗りつぶす 塗り消す 前のページへ 次のページへ

別紙 2-31

Quest 図 48 は、サメ、イモリ、カンガルー、ヒトの系統樹を示したものである。また、表 1 は、それぞれの動物において、ヘモグロビンの α 鎖のアミノ酸配列を比較したときに、互いに異なっているアミノ酸の個数を示したものである。図 48 と表 1 から、系統とアミノ酸配列にはどのような関係があると推測できるだろうか。

すべて非表示 画面の保存 塗りつぶす 塗り消す 前のページへ 次のページへ

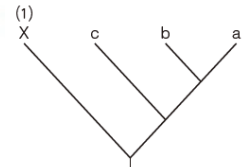
別紙 2-32

思考学習 分子系統樹の作成方法の一例

考察 1 X と a, b, c との系統樹として考えられるものをすべて描きだすとすると、図 I の(1)以外にあと 2 通りの系統樹が考えられる。その 2 通りの系統樹を、図 I と同様の形式で描け(2), (3)とする。

なお、X は a, b, c の仮想的な祖先と見立てているため、描く系統樹は、X と a · b · c の共通祖先が分岐するものとなる。

図 I 考えられる系統樹の一つ



すべて非表示 画面の保存 塗りつぶす 塗り消す 前のページへ 次のページへ

別紙 2-33

← スタート画面にもどる リセット 図を完成させよう 過去のベストタイム 00:16.57 00:16.57

←上の階層

> > > >

> > > >

下の階層→

ドメイン

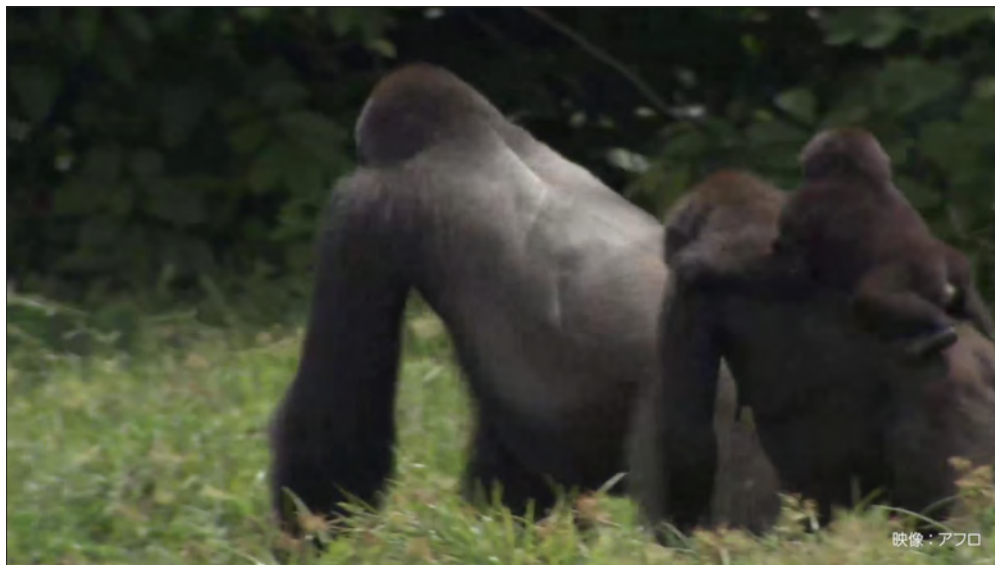
別紙 2-34

筋系チェック

1 生物の系統が、分子進化に基づいて推定できる理由を説明してみよう。

すべて非表示 画面の保存 印刷 印刷済 印刷済 前のページへ 次のページへ

別紙 2-35



別紙 2-36

← スタート画面にもどる リセット 表を完成させよう 過去のベストタイム 00:16.57 00:16.57

	頭がい容積	眼窩上隆起	あごの形 (おとがい)	犬歯
類人猿(ゴリラ)				
ヒト				

	大後頭孔	前肢と後肢	骨盤の形	大腿骨
類人猿(ゴリラ)				
ヒト				

縦に長い

別紙 2-37

節末チェック

① 霊長類の中で、類人猿と人類の共通点と相違点について説明してみよう。

The interface includes a left sidebar with tools like '選択' (Select), 'ふせん' (Sticky note), 'ペン' (Pen), '消しゴム' (Eraser), '線' (Line), '図形' (Shapes), '画像' (Image), and 'すべて削除' (Delete all). At the bottom, there are buttons for 'すべて非表示' (Hide all), '画面の保存' (Save screen), 'やり直し' (Reset), 'やり直す' (Reset), and navigation arrows '前のページへ' (Previous page) and '次のページへ' (Next page).

別紙 2-38

思考学習 雑種 DNA から見た霊長類の分子系統樹

考察1 表 I の値をもとに、7 種類の霊長類の系統を推定し、図 I の系統樹を完成させよ。

The interface is identical to the previous one, with the same sidebar and bottom navigation buttons.

別紙 2-39

補充問題

① 真核生物のミトコンドリアと葉緑体は、細胞内共生の結果できたものと考えられている。その考えの根拠となるミトコンドリアと葉緑体の特徴について説明せよ。

The interface is identical to the previous ones, with the same sidebar and bottom navigation buttons.

別紙 2-40

チャレンジ！—探究する力を身につけよう—

A 鎌状赤血球貧血症は、ヘモグロビン遺伝子(A 遺伝子)の突然変異によって生じた S 遺伝子による遺伝性疾患で、S 遺伝子をもつと貧血症を起こす。一方、マラリアは、マラリア原虫が赤血球内に侵入して破壊する感染症である。鎌状赤血球貧血症の発生地域は、マラリアの発生地域に重なっている場合が多いことが知られている。それはなぜなのかを考えてみよう。(探究のプロセス：情報の収集・処理、仮説の設定、考察・推論)


The interface is identical to the previous ones, with the same sidebar and bottom navigation buttons.

A 真核細胞

図2は、タマネギの鱗片葉表皮とオオカナダモの葉、ヒトの口腔上皮(ほおの内側の粘膜)、それぞれの細胞を光学顕微鏡で観察したときの観察像である。各細胞を見比べると、例えば、①のタマネギの鱗片葉表皮の細胞は長辺が200μm以上で細長い形や大きさはさまざまであることがわかる。

しかし、これらの細胞には共通した特徴があり、図2から、どの細胞にも1個の核が存在することがわかる。このような、核のある細胞を**真核細胞**といい、真核細胞からなる生物を**真核生物**という。

核は、DNAが核膜で包まれた構造をしている(図1)。核以外の部分は**細胞質**とよばれる。細胞質の最外層には、細胞の内外を仕切る**細胞膜**がある。細胞膜は、厚さが5~10nmの膜で、細胞膜を通してさまざまな物質が入り出す。植物細胞や動物の細胞では、細胞膜の外側に**細胞壁**がある。細胞壁は厚く、張力や圧力にも耐えられる構造をしており、細胞の保護や、細胞の形の保持にはたっている。



① タマネギの鱗片葉表皮 (無染色) ② オオカナダモの葉 (無染色) ③ ヒトの口腔上皮 (無染色)

④ タマネギの鱗片葉表皮 (ヨウ素染色) ⑤ オオカナダモの葉 (ヨウ素染色) ⑥ ヒトの口腔上皮 (ヨウ素染色)

⑦ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ⑧ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ⑨ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

⑩ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ⑪ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ⑫ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

⑬ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ⑭ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ⑮ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

⑯ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ⑰ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ⑱ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

⑲ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ⑳ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉑ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

⑳ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉒ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉓ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

㉔ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉕ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉖ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

㉗ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉘ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉙ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

㉚ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉛ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉜ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

㉝ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉞ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㉟ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

㊱ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㊲ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㊳ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

㊴ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㊵ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㊶ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

㊷ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㊸ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㊹ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

㊺ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㊻ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㊼ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

㊽ タマネギの鱗片葉表皮 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㊾ オオカナダモの葉 (剛毛を付けたヨウ素染色) ㊿ ヒトの口腔上皮 (剛毛を付けたヨウ素染色)

図3 ミトコンドリア

真核細胞の内部には、核をはじめとするさまざまな構造体(細胞小器官)が存在している。図2の観察像では確認できないが、真核細胞には、ミトコンドリア(図3)とよばれる細胞の小器官がある。また、図2⑬のオオカナダモの葉の細胞では、葉緑体(図4)が見られる。葉緑体は、内部にクロロフィルという色

第2章 中学校・生物基礎の復習 8/21

細胞内と細胞外を仕切る膜。この膜を通して酸素や二酸化炭素など、さまざまな物質が入り出す。

① 細胞壁
② 核膜
③ 粘膜
④ 細胞膜

解答

第2章 細胞と分子学習MAP

第1節 生体物質と細胞

細胞はどんな物質でできているのだろうか？

1 細胞はどのような物質から構成されているのか？ (p.90-92)

2 細胞はどのような構造をしているのか？ (p.93)

3 細胞の構造と機能はどのようににかかわっているのか？ (p.94-97)

4 細胞膜や細胞小器官の膜はどのような構造をしているのか？ (p.98-101)

□ は教科書の各項目で学習のカギとなる問いかけです。左上の数字は、教科書の項目番号と一致させています。つながりの深い問いかけは矢印でつないで、各項目どうのつながりを確認することができます。つながりがわかりにくい箇所は、△で補足説明を入れています。

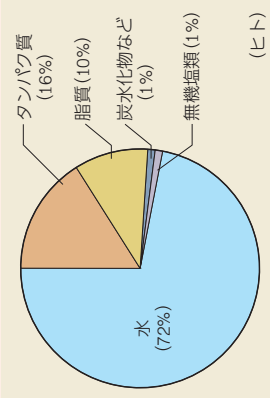
資料 細胞を構成する物質

○細胞の化学組成

細胞は、大きくは、タンパク質、脂質、炭水化物、核酸などの有機物と、水をはじめとする無機物とからできている。

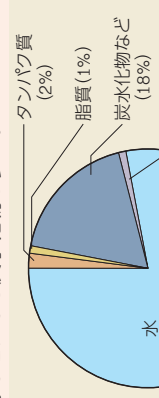
○動物の細胞の化学組成

動物の細胞を構成する物質の中で、最も多いのは水で、次いでタンパク質、脂質の順になる。



○植物の細胞の化学組成

植物の細胞では、最も多いのは水で、次いで細胞壁の成分などになる炭水化物が多い。



別紙 3-5

← スタート画面にもどる リセット 図を完成させよう 過去のベストタイム 00:16.57 00:16.57

ミトコンドリア

別紙 3-6

← スタート画面にもどる リセット 図を完成させよう 過去のベストタイム 00:16.57 00:16.57

ミトコンドリア

別紙 3-7

滑面小胞体 クロモソーム 核小体 核 リボソーム 粗面小胞体 核膜孔 ゴルジ体 リソソーム

合成されたタンパク質は、粗面小胞体内に取りこまれ、ゴルジ体のほうへ移動する。

リボソームで合成されたタンパク質は、小胞体、ゴルジ体を通して運ばれる。

別紙 3-8

考問① ミトコンドリアや葉緑体が、核とは別の独自のDNAをもっているのはなぜか。

選択 あ ふせん ペン 消しゴム 線 図形 画像 すべて削除 設定

すべて非表示 画面の保存 戻る やり直す 印刷 前のページへ 次のページへ