

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
106-70	高等学校	理科	生物基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修の基本方針

上位科目の「生物」を履修しない生徒にも配慮し、日常生活や社会との関連を図りながら、身のまわりの生物や私たちを取り巻く環境への関心を高められるように工夫した。目的意識をもって実習などを行い、生物学的に探究する能力と態度を育てられるように配慮した。

生物学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養えるよう配慮した。

また、教育基本法第二条の各号の目標を達成するため、それぞれ以下の点を基本方針とし、本書を編修した。

高等学校
理 科
生物基礎

B5判 本文240ページ

教育基本法第二条	方針
第1号 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。	・自然の美しさや雄大さなどに感動し、自然を大切にすることを育てるため、微生物から地球規模の生態系まで扱い、多様な自然環境に触れられるように配慮する。 ・基礎的、基本的な知識の定着がはかれるようにするとともに、身に付けた知識・技能を活用して科学的な思考力・判断力を養い、表現力が育成されるようにする。
第2号 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。	・生物学の研究における課題の設定や考察、発表の重要性を示し、受け身でない研究態度を養えるようにした。 ・地域の自然の観察を取り上げ、科学に対する興味・関心を高められるようにする。
第3号 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。	・観察や実験をグループで協力して行い、また、結果や考察について議論を行うことによって、他者と協力する態度や他者の考えを理解しようとする態度を養えるようにする。
第4号 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。	・日本における生物の多様性や、日本固有の生態系に影響を与えている外来生物を取り上げ、世界規模で課題となっている生物の多様性の維持について扱った。 ・観察・実験に関する記述では、安全上の注意事項を記載し、安全に行えるよう配慮する。

第5号 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。	- 各章や節で<u>身のまわりに生息する生物</u>を多数取り上げ、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにする。 <u>生物学の発展に寄与した科学者の業績</u>を紹介したり、<u>世界に生息する動植物</u>を扱ったりすることで、我が国を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにする。
--	---

2. 対照表

●全体的な特色		
図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
理解度チェック 思考例題 章末問題	<u>繰り返し学習</u> によって幅広い知識と教養を身に付けるとともに（第1号）、 <u>自学自習</u> によって自主および自律の精神を養うため（第2号）、各項に「理解度チェック」を、各節に「思考例題」を、各章に「章末問題」を設定した。	p.20,27,28,29,33,36,44,45,46-48等
実験	<u>簡単に実施できる作業や観察を扱い</u> 、実習に取り組みやすくすることで、自主および自律の精神を養うことができるようにした（第2号）。 自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うため、 <u>グループで実習に取り組み、その結果や考察について議論</u> できるようにした（第3号）。 <u>フィールドワーク</u> を行うことで、健やかな身体を養えるようにした（第1号）	p.16,17,35,59,63,79,104,160,171
生物時事用語の論点整理	自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うため、 <u>グループで活動に取り組み、その資料や考察について議論</u> できるよう、巻末の特集ページとして「生物時事用語の論点整理」を掲載した（第3号）。	p.210-214
発展	学習指導要領に記載されていない内容でも、個人の価値を尊重し、その能力を伸ばすため、「発展的な学習項目」として掲載した（第2号）。	p.20,24,25,37,39,41,43,50,51,53,62,63,67等
コラム	<u>身近な話題</u> や <u>歴史的な話題</u> 、 <u>他教科にも関連するような話題</u> など、多様なテーマを扱い、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。	p.26,33,42,65,80,82,83,98,99,102,109,133等
序章 巻末資料	実験や観察に用いる <u>機器の使い方</u> をまとめて示し、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。 実習を行う際の <u>安全上の注意</u> や <u>廃棄物の処理</u> を巻頭にまとめて示し、安全に実習を行うとともに、環境に配慮して進める態度を養えるようにした（第4号）。	p.6-12,195-232
巻末資料(問題解答)	各節ごとに設定した節末問題や章ごとに設定した章末問題の解答を掲載し、 <u>繰り返し学習</u> によって幅広い知識と教養を身に付けるとともに（第1号）、 <u>自学自習</u> によって自主および自律の精神を養えるようにした（第2号）。	p.226-229

ビジュアルナビ	身のまわりに生息する生物 や、生物学の発展に寄与した科学者の業績を紹介したり、 世界に生息する動植物 を扱ったりすることで、我が国を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした(第5号)。	p.195-209
特集	身近な話題 や 歴史的な話題 、 他教科にも関連するような話題 など、多様なテーマを扱い、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養えるようにした(第1号)。 世界に生息する動植物 を扱ったりすることで、我が国を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした(第5号)。	p.54-59,86,87,140,141,166,167,190,191

●章ごとの特色

図書の構成・内容		特に意を用いた点や特色	該当箇所
序章		光学顕微鏡の使用やスケッチなどの方法を理解させることで、幅広い知識と教養を身に付けるとともに(第1号)、生命を尊ぶ態度を養えるようにした(第4号)。	p.6-9
		科学者による過去の細胞についての研究を扱うことで、真理を求める態度を養うとともに(第1号)、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした(第5号)。	p.10
1章	1節 生物の多様性と共通性	さまざまな生物を比較・観察させ、この多種多様な生物の共通性と多様性を見いださせることで、社会においても多様性を認め、個人の価値を尊重する態度を養えるようにした(第2号)。	p.14-20
		生物に共通する細胞について、その構造や働きを理解させることにより、幅広い知識と教養を身に付けさせ、健やかな身体を養えるようにした(第1号)。	p.21-27
	2節 生物とエネルギー	呼吸と光合成の反応を解説し、動物と植物の体内でどのようにエネルギーが使われているかを示すことで、生物学と生活との関連を意識させ(第2号)、健やかな身体を養えるようにした(第1号)。	p.30-44
2章	1節 遺伝情報とDNA	科学者による過去の研究を探究的に扱うことで、真理を求める態度を養うとともに(第1号)、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした(第5号)。	p.50-67
	2節 遺伝情報とタンパク質の合成	動物の発生の過程について扱い、発生過程において様々な遺伝子が働くことに触れ、幅広い知識と教養を身に付けるとともに(第1号)、生命を尊ぶ態度を養えるようにした(第4号)。	p.70-83
3章	1節 ヒトのからだの調節	ヒトの体内環境について学習することで、生物学と生活との関連を重視する態度を養えるようにした(第2号)。また、自分自身の身体について理解することで、健やかな身体を養えるようにする(第1号)。	p.92-102
	2節 体内環境の維持のしくみ	体内環境の維持のしくみについて扱い、身近な病気との関連を理解させることで、健やかな身体を養えるようにした(第1号)。さらに、情報の伝達に関する課題を提示することで、議論の場を設け、自他の敬愛と協力を重んずる態度を養えるようにした(第3号)。	p.104-119

	3節 免疫	ヒトが病原体から身を守るしくみを示し、幅広い知識と教養を身に付けさせ、健やかな身体を養えるようにした（第1号）。また、科学者による病原体の発見などの歴史を扱うことで、我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした（第5号）。	p.122-137
4 章	1節 植生と遷移	生態系や遷移のしくみについて学習することで、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした（第5号）。	p.146-160
	2節 植生とバイオーム	世界のさまざまなバイオームとその特徴を示すことで、生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養えるようにした（第4号）。	p.162-165
	3節 生態系と生物の多様性	生物が互いに影響を与えあいながら、様々な形で生活していることを示し、生命を尊び、自然を大切にする態度を養えるようにした（第4号）。	p.170-176
	4節 生態系のバランスと保全	生物の多様性の減少が生態系のバランスの崩壊につながることを学習することで、社会においても多様性を認め、個人の価値を尊重することの意義を理解できるようにした（第2号）。	p.178-188

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

学校教育法第五十一条の各目標を達成するため、以下の点に留意し、本書を編修した。

一 義務教育として行われる普通教育の成果をさらに発展拡充させて、豊かな人間性、創造性及び健やかな身体を養い、国家及び社会の形成者として必要な資質を養うこと。	・微生物のようなミクロな題材から地球規模の生態系のようなマクロな題材まで理解することで、豊かな人間性や多様な視点を養えるようにした。
二 社会において果たさなければならない使命の自覚に基づき、個性に応じて将来の進路を決定させ、一般的な教養を高め、専門的な知識、技術及び技能を習得させること。	・医療における生物学の役割や生物の多様性の保全活動のような、社会における生物の果たしてきた役割を広く理解できるよう、多様な題材を提供し、上位科目へ発展させたり、日常生活における一般教養としたりできるように構成した。
三 個性の確立に努めるとともに、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養い、社会の発展に寄与する態度を養うこと。	・生物と日常生活との関連を必要に応じて示し、ときにはその問題点を指摘することで、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養えるようにした。

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
106-70	高等学校	理科	生物基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

- 巻頭には「本書の使い方」を掲載し、効果的に学習が行えるように配慮した。
- 学習の意義・目的を理解させるため、各項の冒頭に「学習の着眼点」を掲載した。
- 探究の過程を重視し、これを通して科学の方法を習得させることができるよう、側注欄外に「考えてみよう」などを設置した。
- 学習上で重要な図については「クロー図アップ」として説明文と一体化させ、理解しやすいようにまとめた。
- 本文中には適宜「スケールナビ」を設置し、生徒のスケール感覚を養えるようにした。
- 生徒が自身の理解を確認することができるよう、項ごとに「理解度チェック」を掲載した。
- 節末の「思考例題」では、実験やデータの読み取りを題材にした問題を取り扱い、生徒の思考力・判断力・表現力を養えるようにした。
- 章ごとに「章末問題」を設置し、学習事項の整理と確認ができるようにした。解答解説を巻末等で明示し、生徒が自学自習を行えるようにした。
- 特集ページを適宜設けた。それぞれ、“日常生活と生物”や“世界と日本の比較”, “科学と歴史”などをテーマにし、生徒の思考力・判断力・表現力を養えるようにした。
- コラムでは、関連する職業（仕事）を紹介する「生物to仕事」を適宜掲載し、職業とキャリアの意識を生徒が持てるように配慮した。
- 参考や発展では、解説用の動画を見られるようにした。
- 文章表現はできるだけ簡潔にし、重要用語をゴシック体とするなど、生徒が教科書に親しめるような印刷上の工夫をした。
- 本文中に登場する生物などの写真は、巻末の「ビジュアルナビ」にまとめて掲載した。
- 巻末に「時事生物用語の論点整理」という時事用語の解説と論点をまとめた特集ページを掲載し、生徒が考えられる題材として扱えるようにした。
- ヒトの体の組織や細胞については、巻末に写真や図で一覧の特集ページとしてわかりやすくまとめた。

◎各章における特色

1章 生物の特徴

1節 生物の多様性と共通性

生物の共通性について生徒が自ら気づけるよう、探究の過程を意識して実験を取り扱った。また、細胞小器官の構造について正確に理解させるために、光学顕微鏡、電子顕微鏡写真を並列して掲載した。

2節 生物とエネルギー

光合成、呼吸の反応については、小中学校での学習とスムーズに接続するよう、復習欄を設けたり図に工夫を凝らしたりした。グルコース以外の呼吸基質の必要性、発展的学習内容の発酵を扱うことで、教科を横断しての知識の習得にも配慮した。

2章 遺伝子とその働き

1節 遺伝情報とDNA

過去の科学者の研究を、生徒が探究の方法を身に付けられるよう工夫して扱った。DNA複製のしくみについては、習得した知識を活用してそのしくみに気づけるよう、資料やヒントの与え方を工夫した。

2節 遺伝情報とタンパク質の合成

塩基配列と合成されるタンパク質の関係について、図を多用してわかりやすく解説した。適宜、発展的学習内容を扱うことで、上位科目の「生物」へのつながりと、今後の医療技術の研究等に興味をもたせるようにした。

3章 ヒトのからだの調節

1節 体内環境

ヒトを中心とした体内環境について取り上げ、生徒の興味・関心を高めるように配慮した。2節で扱う糖尿病について理解を深めるため、腎臓・肝臓の働きについても解説した。

2節 体内環境の維持のしくみ

体内環境の維持のしくみについて、イラストや写真を多用し、单元ごとに整理してわかりやすく解説した。

3節 免疫

学習要素の羅列にならないよう配慮し、より正確に理解できるようイラストを工夫した。また、身近な感染症の病原体写真を掲載したり、アレルギーなどについて取り上げたりすることで、生徒の興味・関心を高めるように配慮した。

4章 生物の多様性と生態系

1節 植生と遷移

遷移の要因を見いださせるため、扱う資料を工夫した。本文は現象の羅列にならないように配慮し、適宜「考えてみよう」を設けた。これにより、生徒の思考力・判断力・表現力を養えるようにした。

2節 植生とバイオーム

遷移との関連を意識し、各バイオームの解説の羅列にならないように配慮をした。本文、特集ページに森林や動物の写真を多数掲載し、各バイオームの特徴をつかみやすくした。

3節 生態系と生物の多様性

生物の多様性について、いくつかのデータを示すことでより深く理解できるように配慮した。また、探究の過程を意識した本文展開とした。

4節 生態系のバランスと保全

身の回りの生態系のバランスについて考えさせ、生態系の保全の必要性について理解させるよう展開した。人間生活の影響を受けた森林・河川や絶滅危惧種などの写真を掲載することで、自身の生活と生態系のバランスについてより理解できるようにした。

2. 対照表

図書の構成・内容		学習指導要領の内容	該当箇所	配当 時数
序章 光学顕微鏡の使い方 等			p.6-11	1
1章 特徴 生物の	1節 生物の多様性と共通性	(1)生物の特徴 (ア)生物の特徴 ㊦生物の共通性と多様性	p.14-27	8
	2節 生物とエネルギー	(1)生物の特徴 (ア)生物の特徴 ㊦生物とエネルギー	p.30-44	8
2章 その働き 遺伝子と	1節 遺伝情報とDNA	(1)生物の特徴 (イ)遺伝子とその働き ㊦遺伝情報とDNA	p.50-67	8
	2節 遺伝情報とタンパク質の合成	(1)生物の特徴 (イ)遺伝子とその働き ㊦遺伝情報とタンパク質の合成	p.70-83	7
3章 ヒトのからだの 調節	1節 体内環境	(2)ヒトの体の調節 (ア)神経系と内分泌系による調節 ㊦体内環境の維持の仕組み	p.92-102	4
	2節 体内環境の維持のしくみ	(2)ヒトの体の調節 (ア)神経系と内分泌系による調節 ㊦情報の伝達 ㊦体内環境の維持の仕組み	p.104-119	8
	3節 免疫	(2)ヒトの体の調節 (イ)免疫 ㊦免疫の働き	p.122-137	7
4章 生物の多様性と 生態系	1節 植生と遷移	(3)生物の多様性と生態系 (ア)植生と遷移 ㊦植生と遷移	p.146-160	8
	2節 植生とバイオーム	(3)生物の多様性と生態系 (ア)植生と遷移 ㊦植生と遷移	p.162-168	4
	3節 生態系と生物の多様性	(3)生物の多様性と生態系 (イ)生態系とその保全 ㊦生態系と生物の多様性	p.170-176	3
	4節 生態系のバランスと保全	(3)生物の多様性と生態系 (イ)生態系とその保全 ㊦生態系のバランスと保全	p.178-188	4
			計	70

編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
106-70	高等学校	理科	生物基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

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
20	分子系統樹	1	(1)(ア)㉞生物の共通性と多様性	0.5
24	真核生物の微細構造	1	(1)(ア)㉞生物の共通性と多様性	1
25	細胞内共生説	1	(1)(ア)㉞生物の共通性と多様性	0.75
37	酵素の性質	1	(1)(ア)㉞生物とエネルギー	1
39	光合成のしくみ	1	(1)(ア)㉞生物とエネルギー	1
41	呼吸のしくみ	1	(1)(ア)㉞生物とエネルギー	1
43	発酵	1	(1)(ア)㉞生物とエネルギー	1
50	性染色体	1	(1)(イ)㉞遺伝情報とDNA	0.25
51	染色体の構造	1	(1)(イ)㉞遺伝情報とDNA	0.5
53	塩基の相補性と塩基間の結合	1	(1)(イ)㉞遺伝情報とDNA	0.5
62	減数分裂とDNA量の変化	1	(1)(イ)㉞遺伝情報とDNA	0.25
63	細胞周期の制御	1	(1)(イ)㉞遺伝情報とDNA	0.75
67	半保存的複製のしくみ	1	(1)(イ)㉞遺伝情報とDNA	0.5
67	DNA複製の誤りと修復	1	(1)(イ)㉞遺伝情報とDNA	0.5
71	アミノ酸・タンパク質の構造	1	(1)(イ)㉞遺伝情報とタンパク質の合成	0.5
76	転写と翻訳のくわしいしくみ	1	(1)(イ)㉞遺伝情報とタンパク質の合成	1
79	発生過程とパフの変化	1	(1)(イ)㉞遺伝情報とタンパク質の合成	0.25
80	iPS細胞とその活用	2	(1)(イ)㉞遺伝情報とタンパク質の合成	0.75
83	ゲノムと病気	2	(1)(イ)㉞遺伝情報とタンパク質の合成	0.5
87	ゲノム編集のしくみ	2	(1)(イ)㉞遺伝情報とDNA	0.25
97	血液凝固のしくみ	1	(2)(ア)㉞体内環境の維持の仕組み	0.5
107	神経系の構造	1	(2)(ア)㉞体内環境の維持の仕組み	0.5
109	自律神経系による器官調節のしくみ	1	(2)(ア)㉞体内環境の維持の仕組み	0.5
110	ホルモンの情報を受け取るしくみ	1	(2)(ア)㉞体内環境の維持の仕組み	0.5
118	肥満症に関するホルモン～レプチン～	2	(2)(ア)㉞体内環境の維持の仕組み	0.5
130	抗体の構造	1	(2)(イ)㉞免疫の働き	0.5
131	MHC分子による自己・非自己の区別	1	(2)(イ)㉞免疫の働き	0.75
136	花粉症のしくみ	2	(2)(イ)㉞免疫の働き	0.5
172	生物多様性の三つのレベル	1	(3)(イ)㉞生態系と生物の多様性	0.5
174	生産量ピラミッド	1	(3)(イ)㉞生態系と生物の多様性	0.5
合 計				18

(備考) 4 「類型」欄には、申請図書における発展的な学習内容の記述について、以下の分類により該当する記号を記入する。

- ・ 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…… 1
- ・ 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…… 2

常用漢字以外の使用漢字

使用漢字	柴	鱗	攪	拌	蓄	爬
初出ページ	4	6	16	16	17	19

使用漢字	腔	囊	屠	揃	膿	莢
初出ページ	21	24	33	45	54	55

使用漢字	臄	蛹	胚	酥	粥	醬
初出ページ	70	79	80	86	86	86

使用漢字	噌	弛	昏	梢	鞞	拮
初出ページ	86	95	98	106	107	108

使用漢字	疹	膏	悸	頸	嘔	蔓
初出ページ	110	110	117	133	140	140

使用漢字	沫	疽	咳	痺	奄	萌
初出ページ	140	140	140	141	146	158

使用漢字	隈	旭	幌	翅	旛	篋
初出ページ	164	164	168	171	179	182

使用漢字	櫛	伊	堰	黴	囊	榭
初出ページ	182	182	185	195	195	195

使用漢字	榕	雀	蛙	鞭	櫟	貽
初出ページ	195	195	195	195	195	195

使用漢字	斧	杖	杏	鴨	蚯	蚓
初出ページ	195	196	196	196	196	196

使用漢字	蕨	蝦	夷	豌	鵝	叉
初出ページ	196	196	196	196	196	196

使用漢字	鷺	阿	襪	橄	欖	楓
初出ページ	196	196	196	196	196	196

使用漢字	槭	笠	栗	楠	樟	桂
初出ページ	196	197	197	197	197	197

使用漢字	檀	烏	苔	檣	杓	簪
初出ページ	197	197	197	197	198	198

使用漢字	蜚	蜥	蜴	茸	藁	猩
初出ページ	198	198	198	198	198	198

使用漢字	蠅	檜	薺	鮫	蓮	梶
初出ページ	198	198	198	199	199	199

使用漢字	芒	陀	這	樺	楸	檣
初出ページ	199	199	199	199	199	200

使用漢字	矜	膠	縷	縈	蔓	珪
初出ページ	200	200	201	201	201	201

使用漢字	鼈	棘	苑	壺	櫪	櫟
初出ページ	201	201	201	201	202	202

使用漢字	栴	杪	櫛	杪	狸	藪
初出ページ	202	202	202	202	202	203

使用漢字	蟹	葦	芦	蘆	葭	獺
初出ページ	203	203	203	203	203	203

使用漢字	荔	蜊	蛄	浣	嚙	杜
初出ページ	203	204	204	204	204	205

使用漢字	鵲	蜘蛛	蛛	鼠	蟻	瀕
初出ページ	205	205	205	205	205	206

使用漢字	椒	呆	尖	董	鱒	鷺
初出ページ	206	206	206	207	207	207

使用漢字	鴝	鵠	狼	毬	絨	膀
初出ページ	207	207	207	207	212	213

使用漢字	肱	嘉				
初出ページ	213	230				

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	
見返し1	ギンリョウソウ	写真						PIXTA 5030963
	コノハチョウ	写真						PIXTA 29121419
	ヒクイドリ	写真						PIXTA 5400718
	ラフレシア	写真						PIXTA 48849674
	イチゴヤドクカエル	写真						PIXTA 8572351
	ルリボシカミキリ	写真						photoAC 1758441]
	オオミチバシリ	写真						PIXTA 39562894
見返し2	リトープス	写真						PIXTA 41312282
	ジャイアントケルプ	写真						アフロ 232944180
	ウロコフネタマガイ	写真						アマナイメージズ 20070004083
	マダガスカル・レースプラント	写真						PIXTA 39810422
	カツオノエボシ	写真						PIXTA 91786485
	イッカク	写真						アマナイメージズ 1543000522
	コウモリダコ	写真						アフロ 22630104
	ヒョウモンダコ	写真						PIXTA 13864391
	ヤコウチュウ	写真						アフロ 15281069
	電子顕微鏡観察した小腸表面(透過型)	写真						アフロ 190533038
10	電子顕微鏡観察した小腸表面(走査型)	写真						アーテファクトリーイメージズ 11700100
	透過型電子顕微鏡	写真						日本電子株式会社
	ピンクレイク	写真						アフロ 178819801
13	生物の種類(細菌以外)	図	IUCN Red List version 2023-1	Table 1a			2019	
14	アオカビ	写真						アフロ 22991487
	納豆菌	写真						アフロ 25989022
	ミドリムシ	写真						PIXTA 19219061
	大腸菌	写真						アフロ 233013792
	酵母	写真						アフロ 7786469
	シイタケ	写真						PIXTA 9337491
	好熱菌	写真						アフロ 10573332
	コンブ	写真						PIXTA 18529338
	ボルボックス	写真						PIXTA 405173
	乳酸菌	写真						アマナイメージズ 01808028381
	イチョウ	写真						PIXTA 19305250
	イヌワラビ	写真						PIXTA 63909802
	ゼニゴケ	写真						PIXTA 40592548
	バナナ	写真						PIXTA 33612325
	ホッキョクグマ	写真						PIXTA 43382688

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	
	ジンベエザメ	写真						PIXTA 42056961
	ヒマワリ	写真						PIXTA 43149197
	オジロワシ	写真						PIXTA 46339998
	サバクツノトカゲ	写真						PIXTA 3379702
	アマガエル	写真						PIXTA 41675602
	ユノハナガニ	写真						アフロ 50672747
	オウサマペンギン	写真						PIXTA 15217091
16	ヒトのほおの内側の粘膜の細胞	写真						鈴木雄大
18	タマネギの細胞分裂	写真						アフロ 21602385
	南極のコウテイペンギン	写真						PIXTA 45879772
	コアラの親子	写真						PIXTA 39055922
	走る犬	写真						PIXTA 41431455
19	ジンベイザメ	写真						PIXTA 42056961
	アマガエル	写真						PIXTA 41675602
	サバクツノトカゲ	写真						PIXTA 3379702
	オジロワシ	写真						PIXTA 46339998
	ホッキョクグマ	写真						PIXTA 43382688
20	大腸菌	写真						アフロ 233013792
	好熱菌	写真						アフロ 10573332
	ボルボックス	写真						PIXTA 405173
21	ヒマワリ	写真						PIXTA 43149197
	シイタケ	写真						PIXTA 9337491
	ホッキョクグマ	写真						PIXTA 43382688
23	核(TEM)	写真						アフロ 231475471
	核(OM)	写真						アフロ 21602386
	ミトコンドリア(TEM)	写真						アフロ 231475298
	ミトコンドリア(OM)	写真						岩手県立総合教育センター
	葉緑体(TEM)	写真						アフロ 233014012
	葉緑体(OM)	写真						アフロ 58377261
	液胞(TEM)	写真						アフロ 233013608
	細胞膜(TEM)	写真						アフロ 233013631
	細胞壁(TEM)	写真						アフロ 231475368
24	小胞体	写真						アフロ 10585672
	ゴルジ体	写真						アフロ 158264891
	リソソーム	写真						アフロ 231475450
26	アメーバ	写真						アフロ 233015072
	ハネケイソウ	写真						PIXTA 8838481
	ヒドラ	写真						アフロ 36552620
	ミジンコ	写真						PIXTA 73446721
	ゾウリムシ	写真						アフロ 2330013474
	アデノウイルス	写真						アフロ 158692219

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	
27	コロナウイルス 神経の細胞 心臓の筋肉 骨格筋 内臓筋 骨の細胞 柔毛の細胞	写真 写真 写真 写真 写真 写真 写真	JOURNAL OF UOEH (産業医科大学雑誌)	77-82	山田 誠二 馬場 快彦		1990	アフロ 200579609 アフロ 180852222 PIXTA 34972795 アフロ 196067908 アフロ 228910122 アフロ 195004839 アフロ 233015146
30	運動時に消費されるエネルギー	グラフ						Fig2を基に〔J〕に換算し、改変
31	光合成(同化の代表例) 葉 木 シカ イチョウ イヌワラビ コンブ ホッキョクグマ アマガエル シイタケ	写真 写真 写真 写真 写真 写真 写真 写真 写真 写真						PIXTA 1412965 photoAC 3626169 PIXTA 44897192 PIXTA 19305250 PIXTA 63909802 PIXTA 18529338 PIXTA 43382688 PIXTA 41675602 PIXTA 9337491
32	ATPの結晶 食肉売り場	写真 写真						アーテファクトリーイメージズ T-08410 PIXTA 92202471
38	ネンジュモ	写真						アフロ 187206570
43	発酵中のパン ヨーグルト	写真 写真						PIXTA 10418268 photoAC 25123447
44	ウサギ	写真						PIXTA 7307729
48	ムラサキアミホコリの子実体	写真						アマナイイメージズ 32056000224
50	ゾウリムシ ミドリムシ ヒト(女性)の染色体	写真 写真 写真						アフロ 233013474 アフロ 12878069 公益財団法人放射線影響研究所
54	性染色体 ミーシャ	写真 写真						アフロ 148313313 アフロ 10588218
55	メンデル グリフィス	写真 写真						アフロ 104675272 アフロ 105974025
56	R型菌 エイブリー	写真 写真						アフロ 156282612 アフロ 10587044
57	ハーシー チェイス	写真 写真						アフロ 10587873 アフロ 232939254
58	大腸菌に感染するファージ シャルガフ ウィルキンス フランクリン DNAのX線回折像	写真 写真 写真 写真 写真						アフロ 158693026 アフロ 10587314 アフロ 233034207 アフロ 230650108 アフロ 152337458

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					
59	ワトソンとクリック	写真	Nature	221	久保 鈴子	株式会社西東社	1953	アフロ	10586982			
	ワトソンとクリックの論文	写真										
60	細胞分裂のようす	写真										
65	PCR検査装置	写真										
70	ヒトの細胞を構成する物質の例	グラフ	カラー図解 薬理学の基本がわかる事典							2011		
	毛髪断面	写真									アフロ	195002063
	ペプシンの結晶	写真									アーテファクトリーイメージズ	27500920
	骨格筋の筋繊維	写真									アフロ	233014225
72	かま状赤血球	写真									アフロ	141792807
77	ニーレンバーグ	写真									アフロ	156279093
	コラーナ	写真									アフロ	105114138
78	筋組織(平滑筋)	写真									アフロ	228910122
	神経組織	写真									アフロ	180852222
	上皮組織(保護上皮)	写真									アフロ	152212458
	結合組織(軟骨組織)	写真									アフロ	195004839
80	iPS細胞	写真									京都大学iPS細胞研究所	
	拍動しているiPS細胞由来の心筋細胞シート	写真									大阪大学大学院医学系研究科 澤 芳樹	
81	DNAシーケンサー	写真									サーモフィッシャーサイエンティフィック	
82	ヒトゲノムマップ	写真	一家に1枚 ヒトゲノムマップ 第4版第1刷							文部科学省		
	双生児	写真									PIXTA	79083495
86	納豆菌	写真									アフロ	25989022
	原生種のパナナ	写真									アフロ	232943362
	イネ	写真									PIXTA	44372910
	遺伝子組換えパパイヤ	写真									ハワイ大学(バイテク情報普及会)	
87	市販の遺伝子検査キット	写真									PIXTA	73980554
	毒が少ないジャガイモ	写真									大阪大学	
	栄養価の高いトマト	写真									筑波大学	
	筋肉の量が増加したマダイ	写真									近畿大学/京都大学	
91	マウスの脳の神経細胞	写真									アフロ	25938269
93	ハチドリ	写真									PIXTA	61775955
94	3種類の血球(SEM)	写真									アフロ	10608524
97	血べい(SEM)	写真									Gettyイメージズ	97358301
98	血圧計	写真									photoAC	25873781
99	水分補給をする子供	写真									photoAC	3626299
101	糸球体	写真									アフロ	161171533
102	人工透析装置	写真					PIXTA	32716274				
105	運動後の息切れ	写真					photoAC	22831100				
	激しい運動	写真					photoAC	22895282				
	体温の低下	写真					photoAC	24900274				

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		
107	脳の神経細胞	写真	The New England Journal of Medicine Vol.283, Number3	110	Muller et al	Massachusetts Medical Society	1970	アフロ	149168222
109	レーウィ	写真						アフロ	79642500
	臓器提供意思表示カード	写真						公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク	
114	血糖濃度とインスリン濃度の変化	グラフ						改変	
115	ランゲルハンス島	写真						Gettyイメージズ	BC0429
	副腎断面	写真						アフロ	155778787
117	インスリン注射	写真						PIXTA	69776760
119	鳥類の体温調節	写真						PIXTA	1490367
122	結核菌	写真						アフロ	26288093
	コレラ菌	写真						アフロ	233357085
	ボツリヌス菌	写真	アフロ	233014326					
	ノロウイルス	写真	アフロ	26288511					
	健康なヒトと感染症患者の白血球数	グラフ	「急性感染症の指標としての末梢白血球のルミノール依存性化学発光測定の意義」 炎症 VOL.6 No.2 SPRING	134	小橋修・小橋悠紀子ほか	日本炎症・再生医学会	1986		
124	樹状細胞	写真						アフロ	153743396
	マクロファージ	写真						アフロ	233013355
	好中球	写真						アフロ	233013979
	リンパ球	写真						アフロ	22991461
125	気管支の繊毛	写真						アフロ	231475457
127	白血球に抗原提示する樹状細胞	写真						アフロ	149242794
128	ヌードマウス	写真						アフロ	231475086
130	血液型検査	写真						PIXTA	99239758
134	血清剤	写真						KMバイオロジクス株式会社	
	コッホ	写真	アフロ	230650695					
	北里柴三郎(千円札の肖像)	写真	国立印刷局						
136	スギ花粉	写真	PIXTA	2465708					
	ダニ	写真	PIXTA	17625576					
	卵	写真	PIXTA	47690683					
	乳製品	写真	PIXTA	53149666					
	アドレナリン注射	写真	アフロ	232943361					
137	T細胞にとりついたHIV	写真	アーテファクトリーイメージズ	12500012					
	ヒトヘルペスウイルス	写真	アフロ	158692126					
140	ペスト菌	写真	アフロ	147294888					
	18世紀に流行したペストの惨状を描いた絵画	写真	アフロ	170891740					
	ジェンナー	写真	アフロ	10587945					
	パスツール	写真	アフロ	26075973					
	天然痘ウイルス	写真	アマナイイメージズ	01808013889					
	東大寺の大仏	写真	photoAC	22647892					
	コッホ	写真	アフロ	230650695					
	結核菌	写真	アマナイイメージズ	01808010769					
141	破傷風菌	写真	アマナイイメージズ	01809010582					
	北里柴三郎	写真	アフロ	10587982					
	アオカビ	写真	アフロ	230068680					

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								
	フレミング	写真	新型コロナウイルス感染症に係る世界の状況報告			厚生労働省		アフロ	233456246						
	風疹ウイルス	写真						アフロ	232943965						
	インフルエンザウイルス	写真						アフロ	92626996						
	新型コロナウイルス	写真						アフロ	200579609						
	新型コロナウイルス感染症による死者数の図	図													
145	小鳥を捕獲するアシボソハイタカ	写真	生物季節観測の情報 さくらの開花日			気象庁		アフロ	67464083						
146	桜前線	図													
147	シイタケ	写真							PIXTA	9337491					
148	森林(上)	写真							PIXTA	22188078					
	森林(下)	写真							PIXTA	92557969					
	草原(上)	写真							PIXTA	3975806					
	草原(下)	写真							PIXTA	46234079					
	荒原(上)	写真							PIXTA	109056043					
	荒原(下)	写真							PIXTA	86188956					
149	森林の多様な環境	写真							PIXTA	15497820					
	タブノキ(常緑広葉樹)	写真							PIXTA	3005981					
	ブナ(落葉広葉樹)	写真							PIXTA	1412965					
	トドマツ(常緑針葉樹)	写真							PIXTA	17487074					
	カラマツ(落葉針葉樹)	写真							PIXTA	87307424					
150	三宅島の植生調査地	図						三宅島の植生に関する研究		大塚一紀, 三上忠仁, 菊池篤					
	地点A	写真												大塚一紀	
	地点B	写真												大塚一紀	
	地点C	写真												大塚一紀	
151	カタクリ	写真												PIXTA	48208686
152	明るい林床	写真												PIXTA	81013082
	暗い林床	写真		PIXTA	70384881										
153	ススキ	写真		PIXTA	54750462										
	ベニシダ	写真		PIXTA	108622935										
154	カラマツ林の土壌断面	写真			森林総合研究所立地環境研究領域	森林土壌博物館									
155	草原土壌スライス	写真			123RF	65215554									
	ツンドラの凍土	写真			アマナイメーجز	ALMAR2DP4									
	地表に植物がみられる森林	写真			PIXTA	81013082									
	地表に植物がみられない森林	写真			PIXTA	70384881									
156	裸地・荒原	写真			大塚一紀										
	草原	写真			大塚一紀										
	低木林	写真			大塚一紀										
	地衣類	写真			PIXTA	17186766									
157	イタドリ	写真			PIXTA	1139093									
	陽樹林	写真			大塚一紀										
	混交林	写真			PIXTA	35472603									
	陰樹林	写真			大塚一紀										

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	
158	アカマツ	写真						大塚一紀
	スダジイ	写真						アーテファクトリーイメージズ 38600002
	クロモ	写真						アフロ 188447244
	スイレン	写真						PIXTA 57800849
159	ヨシ	写真						PIXTA 12569032
	萌芽による再生	写真						大塚一紀
	ギャップ	写真						大塚一紀
160	ギャップの林床	写真						アーテファクトリーイメージズ 11800649
	農耕地土壌 直後	写真						長谷川雅美
	農耕地土壌 1か月後	写真						長谷川雅美
	落葉樹林土壌 直後	写真						長谷川雅美
162	落葉樹林土壌 1か月後	写真						長谷川雅美
	発芽したアカメガシワ	写真						大塚一紀
	砂漠	写真						PIXTA 45562832
	チベットの高原	写真						PIXTA 10860048
163	サバンナ	写真						PIXTA 82060426
	森林	写真						PIXTA 95937154
	草原	写真						アマナイイメージズ F12513873
	荒原	写真						PIXTA 77757454
164	針葉樹林	写真						PIXTA 940213
	エゾヒグマ	写真						PIXTA 33413861
	夏緑樹林	写真						PIXTA 72249188
	ニホンカモシカ	写真						アマナイイメージズ 25747022234
165	照葉樹林	写真						PIXTA 7284269
	ホンドタヌキ	写真						PIXTA 6424265
	亜熱帯多雨林	写真						PIXTA 10812266
	ヤンバルクイナ	写真						PIXTA 2180137
	クロユリ	写真						PIXTA 4652674
	コケモモ	写真						PIXTA 11358128
	コマクサ	写真						PIXTA 14399389
	シナノキンバイ	写真						PIXTA 43363237
	森林限界	写真						PIXTA 34585007
	ハイマツ	写真						アーテファクトリーイメージズ 12901672
	高山草原(お花畑)	写真						アーテファクトリーイメージズ 6500472
	針葉樹林	写真						PIXTA 35852961
166	夏緑樹林	写真						PIXTA 71645767
	ステップ	写真						アマナイイメージズ 11102003280
	高山帯・ツンドラ	写真						アマナイイメージズ 22001000419

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			
167	各雨温図	グラフ	印旛沼の水質	980	国立天文台	丸善	2018	気象庁HP	https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/monitor/normal/	
	照葉樹林	写真						アフロ	13658761	
	熱帯多雨林	写真						アマナイメージズ	11102009108	
	硬葉樹林	写真						アマナイメージズ	11102005401	
	雨緑樹林(雨季)	写真						PIXTA	31385029	
	雨緑樹林(乾季)	写真						アマナイメージズ	32213000672	
	サバンナ	写真						PIXTA	73388407	
	砂漠	写真						アフロ	83409228	
168	各雨温図	グラフ						気象庁HP	https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/monitor/normal/	
	高山帯に生息するライチョウ	写真						PIXTA	73193801	
	チャイロマルハタ	写真						神奈川県立生命の星・地球博物館 瀬能 宏		
	ニセクロホシフエダイ	写真						神奈川県立生命の星・地球博物館 瀬能 宏		
	オオクチュゴイ	写真						神奈川県立生命の星・地球博物館 瀬能 宏		
	ヒトミハゼ	写真						神奈川県立生命の星・地球博物館 瀬能 宏		
	170	タンポポ						写真	PIXTA	40323034
		ハコベ						写真	PIXTA	39186993
ヒメジョオン		写真						PIXTA	1535484	
サクラ		写真						PIXTA	47992259	
タンポポのロゼット葉		写真						PIXTA	61397204	
173		オオタカ						写真	PIXTA	38272194
		ウサギ						写真	PIXTA	7307729
175		イガイ						写真	PIXTA	55079904
176	ラッコ	写真						PIXTA	1998790	
	ジャイアントケルプ	写真						アフロ	232944180	
	178	河川生態系						写真	PIXTA	16519773
		自然浄化を活用した河川浄化施設						写真	PIXTA	108048145
	180	湖沼の汚染に関する要因						グラフ		http://inbanuma.com/what/suishitsu/ryuikihenka/
		十和田湖						写真	PIXTA	92229871
		アオコ						写真	アーテファクトリーイメージズ	29400047
		アオコの原因プランクトン						写真	アーテファクトリーイメージズ	27500956
赤潮		写真						アフロ	JFOA000197	
赤潮の原因プランクトン		写真						アーテファクトリーイメージズ	27501290	
181		フグ						写真	PIXTA	20311018
		干潟						写真	PIXTA	50655137
182	大気中の二酸化炭素濃度の推移	グラフ	理科年表2019							

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		
183	降水中のph分布	図	FAO森林自然評価2010		国際連合食糧農業機関 (FAO)			環境省HP	https://www.env.go.jp/air/acidrain/monitoring/r02/index.html
	大気汚染によって被害を受けた森林	写真						PIXTA	4955676
	各地域の森林面積と森林面積の増減	図とグラフ							Global Forest Resources Assessment (FRA) 2020
	熱帯多雨林の伐採	写真						アフロ	150146013
	森林伐採の原因となる焼き畑農業	写真						アマナイメージズ	01543036699
184	すみかを失ったオランウータン	写真	特定外来生物等一覧					アフロ	112519785
	植林作業	写真						PIXTA	63567794
	特定外来生物	表						環境省HP	https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/list.html
	フイリマングース	写真						小原祐二	
	ガビチョウ	写真						PIXTA	21749759
185	オオクチバス	写真						PIXTA	11154659
	コマツヨイグサ	写真						PIXTA	5768334
	ツシマヤマネコ	写真						PIXTA	7711117
	トキ	写真						PIXTA	9333831
	オニバス	写真						photoAC	25748091
186	レッドデータブック(東京都)	写真	環境省レッドリスト2020		環境省			東京都	東京都レッドデータブック2023(本土部)解説版
	レッドデータブック(大分県)	写真						大分県	
	環境省のレッドリストに記載されている生物	表							http://www.env.go.jp/press/files/jp/113667.pdf
	アニマルパスウェイ	写真						アフロ	234115265
	魚道	写真						PIXTA	53852983
188	生態系サービスの例	写真						PIXTA	90946341
	ラムサール条約で登録された湿地(尾瀬)	写真						PIXTA	38840213
	メガソーラー	写真						PIXTA	91387366
	里山	写真						アフロ	ULBA000039
	あしあと	イラスト						PIXTA	86735914
190	地球	イラスト						PIXTA	88475074
	大手町の森(東京都千代田区)	写真						PIXTA	102804932
	日本地図	イラスト						PIXTA	76983056
	工場	イラスト						PIXTA	90293316
	アオカビ	写真						アフロ	22991487
195	アオキ	写真						アマナイメージズ	25428022225
	アカシア	写真						PIXTA	19406485
	アカマツ	写真						アマナイメージズ	10414000894
	アカメガシワ	写真						アマナイメージズ	28121000974
	アコウ	写真						アフロ	67878570
	アデノウイルス	写真						アフロ	158692219
	アマガエル	写真						PIXTA	41675602

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	
196	アマーバ	写真						アフロ 233015072
	アラカシ	写真						アマナイメージズ 25518000193
	イガイ	写真						PIXTA 7256895
	イタドリ	写真						アマナイメージズ 32285000217
	イチョウ	写真						PIXTA 19305250
	イトミミズ	写真						アマナイメージズ 32071002882
	イヌワラビ	写真						アマナイメージズ 32056000132
	インフルエンザウイルス	写真						アフロ 92626996
	エゾマツ	写真						アフロ 232943353
	エンドウ	写真						PIXTA 101283767
	オウサマペンギン	写真						PIXTA 15217091
	オオバヤシャブシ	写真						PIXTA 21407994
	オジロワシ	写真						PIXTA 46339998
	オリーブ	写真						PIXTA 97814125
197	カエデ	写真						アマナイメージズ 20025353081
	カサガイ	写真						PIXTA 64149182
	カタクリ	写真						PIXTA 48208686
	カメノテ	写真						PIXTA 45574245
	クスノキ	写真						PIXTA 93690280
	クロモ	写真						アフロ 188447244
	クロユリ	写真						PIXTA 4652674
	結核菌	写真						アマナイメージズ 1808010769
	ゲッケイジュ	写真						PIXTA 87981310
	酵母	写真						アマナイメージズ 01808012858
	コクタン	写真						アフロ 233029739
	コケモモ	写真						PIXTA 11358128
	コナラ	写真						アフロ 38099420
	コマクサ	写真						PIXTA 7787743
198	コメツガ	写真						アフロ 23833184
	コルクガシ	写真						アマナイメージズ 20088108859
	コンブ	写真						PIXTA 18529338
	ササラダニ	写真						PIXTA 32190000039
	サバクツノトカゲ	写真						PIXTA 3379702
	サボテン	写真						PIXTA 43589347
	シイタケ	写真						アマナイメージズ 25488023098
	シナノキンバイ	写真						PIXTA 43363237
	ショウジョウバエ	写真						アフロ 23107940
	シラビソ	写真						アマナイメージズ 32285001619
	シロイヌナズナ	写真						アフロ 29341822
	新型コロナウイルス	写真						アフロ 157106334
	ジンベエザメ	写真						PIXTA 42056961
	スイレン	写真						PIXTA 57800849

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	スギ	写真						PIXTA 76719080
	ススキ	写真						アフロ 20745237
	スダジイ	写真						アマナイメージズ 32285001728
	ゼニゴケ	写真						アフロ 27893709
	ゾウリムシ	写真						アフロ 233013474
	大腸菌	写真						アフロ 233013792
	ダケカンバ	写真						アフロ 53230843
	タブノキ	写真						PIXTA 3005981
	チーク	写真						PIXTA 15971196
	天然痘ウイルス	写真						アマナイメージズ 01808013889
	トウヒ	写真						PIXTA 97987093
	トドマツ	写真						PIXTA 17487074
	納豆菌	写真						アフロ 25989022
	ニホンカモシカ	写真						PIXTA 13175347
	乳酸菌	写真						PIXTA 88266123
	ヌルデ	写真						アマナイメージズ 32171009191
	ネンジュモ	写真						アフロ 187206570
	ノロウイルス	写真						アフロ 26288511
	肺炎双球菌	写真						アフロ 145091204
	ハイマツ	写真						アマナイメージズ 32285002462
201	バクテリオファージ	写真						アマナイメージズ 01809020543
	ハクトウワシ	写真						PIXTA 42157938
	ハコベ	写真						PIXTA 39186993
	破傷風菌	写真						アマナイメージズ 01809010582
	ハネケイソウ	写真						PIXTA 8838481
	ヒザラガイ	写真						PIXTA 53599860
	ヒトデ	写真						PIXTA 87366166
	ヒト免疫不全ウイルス	写真						アフロ 110092919
	ヒドラ	写真						アフロ 36552620
	ヒメジョオン	写真						PIXTA 1535484
202	フジツボ	写真						PIXTA 67579344
	ブタクサ	写真						PIXTA 106848113
	フタバガキ	写真						PIXTA 3261406
	ブナ	写真						PIXTA 71404903
	ヘゴ	写真						アマナイメージズ 32170000448
	ベニシダ	写真						PIXTA 10763376
	ホッキョクグマ	写真						PIXTA 43382688
	ボルボックス	写真						PIXTA 405173
	ホンドタヌキ	写真						PIXTA 6424265
	ミカヅキモ	写真						PIXTA 44035828
203	ミズナラ	写真						アマナイメージズ 32171005442
	ミドリムシ	写真						PIXTA 19219061

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	
204	ヤブコウジ	写真						PIXTA 4057810
	ヤンバルクイナ	写真						PIXTA 2180137
	ユーカリ	写真						PIXTA 12291190
	ユキノシタ	写真						PIXTA 4986847
	ユスリカ	写真						PIXTA 102745007
	ユノハナガニ	写真						アフロ 50672747
	ヨシ	写真						PIXTA 12569032
	ラッコ	写真						PIXTA 1998790
	レイシガイ	写真						アフロ 240072160
	アカミミガメ	写真						PIXTA 103624765
	アメリカザリガニ	写真						PIXTA 85947000
	アライグマ	写真						PIXTA 54879060
	アレチウリ	写真						アフロ 22728181
	ウシガエル	写真						アフロ 30972928
	オオキンケイギク	写真						PIXTA 4874557
205	オオクチバス	写真						アフロ 30066162
	オオハンゴンソウ	写真						PIXTA 15634405
	オオフサモ	写真						PIXTA 77148416
	ガビチョウ	写真						アフロ 59173958
	カミツキガメ	写真						PIXTA 22976111
	カワホトギスガイ	写真						アフロ 232943346
	クビアカツヤカミキリ	写真						PIXTA 17400006
	グリーンアノール	写真						アマナイメーヅ 32086000348
	セアカゴケグモ	写真						PIXTA 16005094
	セイヨウオオマルハナバチ	写真						PIXTA 72771061
	タイワンザル	写真						アフロ 232943344
	タイワンハブ	写真						アフロ 200903297
	タイワンリス	写真						PIXTA 12532366
	ヌートリア	写真						PIXTA 81615147
	ヒアリ	写真						アフロ 232943345
206	フイリマングース	写真						PIXTA 36663574
	ブルーギル	写真						PIXTA 83829796
	アカウミガメ	写真						PIXTA 3486848
	アベサンショウウオ	写真						PIXTA 46937145
	アホウドリ	写真						アフロ 124527143
	アマミノクロウサギ	写真						PIXTA 4025382
	エゾハコベ	写真						北信州の道草図鑑
	オニバス	写真						PIXTA 19094596
	クニマス	写真						アフロ 119686753
	ツシマヤマネコ	写真						PIXTA 7711117
207	トキ	写真						PIXTA 1169125
	ニホンオオカミ	写真						アフロ 239394037

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	
208	ニホンカワウソ	写真						アマナイメージズ 32069000024
	マツタケ	写真						PIXTA 70959954
	マリモ	写真						アマナイメージズ 10790017718
	ライチョウ	写真						PIXTA 4756780
	ウィルキンス	写真						アフロ 233034207
	エイブリー	写真						アフロ 10587044
	北里柴三郎	写真						アフロ 10587982
	クリック	写真						アフロ 10586982
	グリフィス	写真						アフロ 105974025
	コッホ	写真						アフロ 230650695
	コラーナ	写真						アフロ 105114138
	ジェンナー	写真						アフロ 10587945
	シャルガフ	写真						アフロ 10587314
	シュライデン	写真						アフロ 229832185
209	シュワン	写真						アフロ 53708949
	チェイス	写真						アフロ 232939254
	レーニンバーグ	写真						アフロ 156279093
	ハーシー	写真						アフロ 10587873
	パスツール	写真						アフロ 26075973
	フィルヒョー	写真						アフロ 229833323
	ブラウン	写真						アフロ 147975898
	フランクリン	写真						アフロ 230650108
	フレミング	写真						アフロ 233456246
	ミーシャー	写真						アフロ 10588218
	メンデル	写真						アフロ 104675272
	レーヴェンフック	写真						アフロ 231475328
	ワトソン	写真						アフロ 10586982
	小論文	写真						photoAC 27608549
211	市販の遺伝子検査キット	写真						PIXTA 73980553
	大豆肉	写真						photoAC 1091735
	狭小ケージで飼育される鶏	写真						PIXTA 58794720
	レインボーフラッグ	写真						PIXTA 69462230
212	ジェンダーレストイレ	写真						photoAC 26288588
	出生前診断	写真						photoAC 1592017
213	医療におけるAIの利用	写真						PIXTA 30815883
	AIによる膀胱内視鏡の診断支援システム	写真						産業総合研究所
214	フクロウ	写真						PIXTA 57773159
	バイオエタノールを販売するガソリンスタンド	写真						アフロ 30782622
	木質ペレット	写真						アフロ 175513125
216	観察	写真						栗原宏泰
217	パソコン	写真						photoAC 25215491
240	皮膚の断面	写真						アフロ 146675544

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	
見返し5	小腸柔毛の断面	写真						アフロ 233015146
	皮下脂肪の脂肪組織	写真						アフロ 212579237
	咽頭の軟骨組織	写真						アフロ 195004839
	運動神経のニューロン	写真						アフロ 180852222
	骨格筋	写真						アフロ 196067908
	心臓の筋肉	写真						アフロ 215128845
	内臓筋	写真						アフロ 228910122
	肝臓	写真						アフロ 66745052
	胃	写真						ゲッティイメージズ 1450367916
	胆のう	写真						アフロ 233014242
	すい臓	写真						アフロ 35335416
	脳下垂体	写真						アフロ 231475187
	甲状腺	写真						アフロ 160592601
	ランゲルハンス島(すい臓)	写真						アフロ 155778751
見返し6	副腎	写真						アフロ 180854915
	心臓	写真						アフロ 237164609(RF)
	腎臓	写真						アフロ 225921581
	動脈	写真						アフロ 116811791
	静脈	写真						アフロ 30427354(RF)
	リンパ節	写真						アマナイメージズ 01808028676
	胸腺	写真						アフロ 233014186
	ひ臓	写真						アフロ 233013909
	骨髄	写真						アフロ 160597867

※上記以外は自社作成

- (備考) 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、掲載する旨を著作権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。☑

語句	ページ		
種	14	tRNA	75
細胞	19	翻訳	76
系統	19	発現	78
系統樹	19	分化	78
進化	19	品種改良	86
系統樹	20	体液	92
原核細胞	22	体内環境	92
原核生物	22	恒常性	93
サイトゾル	22	ホメオスタシス	93
細胞質	22	血液	94
細胞質基質	22	血しょう	94
細胞小器官	22	血小板	94
真核細胞	22	赤血球	94
真核生物	22	組織液	94
液胞	23	白血球	94
核	23	ヘモグロビン	94
細胞壁	23	リンパ液	94
細胞膜	23	血液凝固	97
葉緑体	23	血清	97
多細胞生物	26	血べい	97
単細胞生物	26	肝臓	100
異化	30	グリコーゲン	100
代謝	30	解毒作用	100
同化	30	胆汁	100
従属栄養生物	31	尿素	100
独立栄養生物	31	腎臓	101
ADP	32	腎臓	102
ATP	32	間脳	105
アデノシン三リン酸	32	視床下部	105
アデノシン二リン酸	32	自律神経系	105
高エネルギーリン酸結合	32	神経系	106
酵素	34	神経細胞	106
触媒	34	中枢神経系	106
基質	36	末梢神経系	106
基質特異性	36	交感神経	108
グルコース	38	副交感神経	108
光合成	38	ホルモン	110
呼吸	40	受容体	110
ミトコンドリア	41	内分泌	110
DNA	50	内分泌系	110
相同染色体	50	内分泌腺	110
ゲノム	51	標的器官	110
アデニン	52	脳下垂体	112
塩基	52	フィードバック調節	113
グアニン	52	インスリン	114
シトシン	52	血糖	114
チミン	52	アドレナリン	115
デオキシリボース	52	グルカゴン	115
二重らせん構造	52	すい臓	115
ヌクレオチド	52	腎臓	117
塩基対	53	糖尿病	117
塩基配列	53	獲得免疫	123
相補性	53	自然免疫	123
形質転換	55	適応免疫	123
A(アデニン)	58	物理的・化学的防御	123
C(シトシン)	58	免疫	123
G(グアニン)	58	T細胞	124
T(チミン)	58	好中球	124
間期	60	樹状細胞	124
細胞周期	60	マクロファージ	124
細胞分裂	60	リンパ球	124
複製	60	NK細胞	126
分裂期	60	炎症	126
半保存的複製	64	食作用	126
タンパク質	70	B細胞	127
アミノ酸	71	抗原	127
セントラルドグマ	73	抗原提示	127
mRNA	74	抗体	127
RNA	74	細胞性免疫	127
ウラシル	74	免疫グロブリン	127
転写	74	記憶細胞	128
		拒絶反応	128
		キラーT細胞	128
		ヘルパーT細胞	128
		形質細胞	129
		抗原抗体反応	129
		体液性免疫	129
		一次応答	132
		二次応答	132
		免疫記憶	132
		予防接種	133
		ワクチン	133
		血清療法	134
		アレルギー	136
		AIDS	137
		エイズ	137
		後天性免疫不全症候群	137
		免疫不全	137
		環境形成作用	146
		作用	146
		生態系	146
		生物的環境	146
		非生物的環境	146
		消費者	147
		生産者	147
		分解者	147
		荒原	148
		植生	148
		森林	148
		相観	148
		草原	148
		優占種	148
		遷移	151
		階層構造	152
		林冠	152
		林床	152
		陰樹	153
		陰生植物	153
		光飽和点	153
		光補償点	153
		陽樹	153
		陽生植物	153
		土壌	154
		極相	157
		クライマックス	157
		一次遷移	158
		乾性遷移	158
		湿性遷移	158
		二次遷移	158
		ギャップ	159
		バイオーム	163
		生物群系	163
		水平分布	164
		森林限界	165
		垂直分布	165
		生物多様性	172
		被食	173
		捕食	173
		食物網	174
		食物連鎖	174
		生態ピラミッド	174
		キーストーン種	175
		自然浄化	178
		かく乱	179
		富栄養化	180
		地球温暖化	182
		外来生物	184
		絶滅	184
		絶滅危惧種	185
		生態系サービス	186

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
1	1,5,表4	URL, 二次元コード	自社	自社ページURL	1次遷移画面	別紙1
2	6	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401832_00000	プレパラートの作り方－中学	別紙3(番号2)
3	7	マーク	自社	自社ページURL	光学顕微鏡の使い方	別紙2(番号3)
4	7	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401531_00000	顕微鏡の使い方－中学	別紙3(番号4)
5	7	二次元コード	自社	自社ページURL	p.6~7 コンテンツ	別紙3(番号2,4) 別紙2(番号5)
6	8	マーク	自社	自社ページURL	ミクロメーターの使い方	別紙2(番号6)
7	9	二次元コード	自社	自社ページURL	p.8 コンテンツ	別紙2(番号6)
8	10	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401541_00000	細胞の発見－中学	別紙3(番号8)
9	10	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401826_00000	レーウエンフックの顕微鏡－中学	別紙3(番号9)
10	11	二次元コード	自社	自社ページURL	p.10 コンテンツ	別紙3(番号8,9)
11	12	マーク	自社	自社ページURL	章末問題	別紙2(番号11)
12	12	二次元コード	自社	自社ページURL	p.12 コンテンツ	別紙2(番号11)
13	14	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301171_00000	地球上の仲間たち	別紙3(番号13)
14	15	二次元コード	自社	自社ページURL	p.14 コンテンツ	別紙3(番号13)

15	16	マーク	自社	自社ページURL	実験1 さまざまな生物の観察	別紙2(番号15)
16	17	マーク	自社	自社ページURL	実験2 身近な生物からDNAを抽出する	別紙2(番号16)
17	17	二次元コード	自社	自社ページURL	p.16~17 コンテンツ	別紙2(番号15,16)
18	19	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301465_00000	生物の進化の歴史	別紙3(番号18)
19	19	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301468_00000	進化で何が変わった？	別紙3(番号19)
20	19	二次元コード	自社	自社ページURL	p.19 コンテンツ	別紙3(番号18,19)
21	20	マーク	自社	自社ページURL	分子系統樹	別紙2(番号21)
22	21	二次元コード	自社	自社ページURL	p.20 コンテンツ	別紙2(番号21)
23	22	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301443_00000	動物の細胞はどんなもの？	別紙3(番号23)
24	22	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301440_00000	植物の細胞はどんなもの？	別紙3(番号24)
25	23	二次元コード	自社	自社ページURL	p.22 コンテンツ	別紙3(番号23,24)
26	24	マーク	自社	自社ページURL	真核細胞の微細構造	別紙2(番号26)
27	25	マーク	自社	自社ページURL	細胞内共生	別紙2(番号27)
28	25	マーク	自社	自社ページURL	細胞内共生	別紙2(番号28)
29	25	二次元コード	自社	自社ページURL	p.24~25 コンテンツ	別紙2(番号26~28)
30	26	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401546_00000	ゾウリムシの収縮胞ー中学	別紙3(番号30)
31	26	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301445_00000	1つの細胞で生きる？	別紙3(番号31)

32	26	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100083_00000	単細胞で生きる ゾウリムシ	別紙3(番号32)
33	26	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401279_00000	水中の微小生物-中学	別紙3(番号33)
34	27	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301444_00000	人間の細胞の数は？	別紙3(番号34)
35	27	二次元コード	自社	自社ページURL	p.26～27 コンテンツ	別紙3(番号31～34)
36	28	マーク	自社	自社ページURL	類題①解説	別紙2(番号36)
37	29	マーク	自社	自社ページURL	類題②解説	別紙2(番号37)
38	29	二次元コード	自社	自社ページURL	p.28～29 コンテンツ	別紙2(番号36,37)
39	32	マーク	自社	自社ページURL	ADP(アデノシン二リン酸)	別紙2(番号39)
40	32	マーク	自社	自社ページURL	ATP(アデノシン三リン酸)	別紙2(番号40)
41	33	二次元コード	自社	自社ページURL	p.32 コンテンツ	別紙2(番号39,40)
42	34	マーク	自社	自社ページURL	対照実験	別紙2(番号42)
43	35	マーク	自社	自社ページURL	実験3 酵素カタラーゼの働き	別紙2(番号43)
44	35	二次元コード	自社	自社ページURL	p.34～35 コンテンツ	別紙2(番号42,43)
45	36	マーク	自社	自社ページURL	酵素反応	別紙2(番号45)
46	37	マーク	自社	自社ページURL	酵素の性質	別紙2(番号46)
47	37	二次元コード	自社	自社ページURL	p.36～37 コンテンツ	別紙2(番号45,46)
48	38	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301409_00000	葉のつくりとはたらき（光合成）	別紙3(番号48)
49	39	マーク	自社	自社ページURL	光合成のしくみ	別紙2(番号49)
50	39	マーク	自社	自社ページURL	光合成の電子伝達系	別紙2(番号50)
51	39	マーク	自社	自社ページURL	カルビン回路	別紙2(番号51)

52	39	二次元コード	自社	自社ページURL	p.38～39 コンテンツ	別紙3(番号48) 別紙2(番号49～51)
53	41	マーク	自社	自社ページURL	呼吸のしくみ	別紙2(番号53)
54	41	マーク	自社	自社ページURL	呼吸の電子伝達系	別紙2(番号54)
55	41	マーク	自社	自社ページURL	クエン酸回路	別紙2(番号55)
56	41	二次元コード	自社	自社ページURL	p.41 コンテンツ	別紙2(番号53～55)
57	43	マーク	自社	自社ページURL	発酵	別紙2(番号57)
58	43	二次元コード	自社	自社ページURL	p.43 コンテンツ	別紙2(番号57)
59	45	マーク	自社	自社ページURL	類題③解説	別紙2(番号59)
60	45	二次元コード	自社	自社ページURL	p.45 コンテンツ	別紙2(番号59)
61	46	マーク	自社	自社ページURL	章末問題	別紙2(番号61)
62	46	マーク	自社	自社ページURL	章末問題	別紙2(番号62)
63	47	二次元コード	自社	自社ページURL	p.46 コンテンツ	別紙2(番号61,62)
64	50	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301487_00000	染色体とは?	別紙3(番号64)
65	50	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301494_00000	親から子に伝わる「形質」	別紙3(番号65)
66	50	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301497_00000	染色体とDNA	別紙3(番号66)
67	50	マーク	自社	自社ページURL	性染色体	別紙2(番号67)
68	51	マーク	自社	自社ページURL	染色体の構造	別紙2(番号68)
69	51	二次元コード	自社	自社ページURL	p.50～51 コンテンツ	別紙3(番号64～66) 別紙2(番号67,68)
70	52	マーク	自社	自社ページURL	DNAの分子モデル	別紙2(番号70)
71	52	マーク	自社	自社ページURL	DNA(デオキシリボ核酸)	別紙2(番号71)
72	53	マーク	自社	自社ページURL	塩基の相補性と塩基間の結合	別紙2(番号72)

73	53	二次元コード	自社	自社ページURL	p.52～53 コンテンツ	別紙2(番号70～72)
74	54	マーク	自社	自社ページURL	メンデルによる遺伝の研究	別紙2(番号74)
75	54	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301495_00000	遺伝の法則の発見	別紙3(番号75)
76	55	二次元コード	自社	自社ページURL	p.54 コンテンツ	別紙2(番号74) 別紙3(番号75)
77	57	マーク	自社	自社ページURL	ファージの増殖	別紙2(番号77)
78	57	二次元コード	自社	自社ページURL	p.57 コンテンツ	別紙2(番号77)
79	59	マーク	自社	自社ページURL	実験4 DNA分子模型の作製	別紙2(番号79)
80	59	二次元コード	自社	自社ページURL	p.59 コンテンツ	別紙2(番号79)
81	60	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301485_00000	植物の細胞分裂のようすは？	別紙3(番号81)
82	60	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401550_00000	細胞分裂と染色体－中学	別紙3(番号82)
83	60	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301486_00000	動物の細胞分裂のようすは？	別紙3(番号83)
84	60	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401527_00000	イモリの体細胞の観察－中学	別紙3(番号84)
85	60	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100125_00000	ムラサキツユクサ 細胞の営み	別紙3(番号85)
86	61	二次元コード	自社	自社ページURL	p.60 コンテンツ	別紙3(番号81～85)
87	62	マーク	自社	自社ページURL	細胞周期とDNA	別紙2(番号87)
88	62	マーク	自社	自社ページURL	減数分裂とDNA量の変化	別紙2(番号88)
89	63	マーク	自社	自社ページURL	細胞周期の制御	別紙2(番号89)
90	63	マーク	自社	自社ページURL	実験5 体細胞分裂の観察	別紙2(番号90)

91	63	二次元コード	自社	自社ページURL	p.62~63 コンテンツ	別紙2(番号87~90)
92	65	マーク	自社	自社ページURL	DNAの複製	別紙2(番号92)
93	65	二次元コード	自社	自社ページURL	p.65 コンテンツ	別紙2(番号92)
94	66	マーク	自社	自社ページURL	半保存的複製の証明	別紙2(番号94)
95	67	マーク	自社	自社ページURL	半保存的複製のしくみ	別紙2(番号95)
96	67	マーク	自社	自社ページURL	DNA複製の誤りと修復	別紙2(番号96)
97	67	二次元コード	自社	自社ページURL	p.66~67 コンテンツ	別紙2(番号94~96)
98	68	マーク	自社	自社ページURL	類題④解説	別紙2(番号98)
99	69	マーク	自社	自社ページURL	類題⑤解説	別紙2(番号99)
100	69	二次元コード	自社	自社ページURL	p.68~69 コンテンツ	別紙2(番号98,99)
101	71	マーク	自社	自社ページURL	タンパク質の構造	別紙2(番号101)
102	71	マーク	自社	自社ページURL	アミノ酸・タンパク質の構造	別紙2(番号102)
103	71	二次元コード	自社	自社ページURL	p.71 コンテンツ	別紙2(番号101,102)
104	74	マーク	自社	自社ページURL	DNA(デオキシリボ核酸)	別紙2(番号104)
105	74	マーク	自社	自社ページURL	RNA(リボ核酸)	別紙2(番号105)
106	74,75	マーク	自社	自社ページURL	転写と翻訳	別紙2(番号106)
107	74,75	マーク	自社	自社ページURL	転写・翻訳	別紙2(番号107)
108	75	二次元コード	自社	自社ページURL	p.74~75 コンテンツ	別紙2(番号104~107)
109	76	マーク	自社	自社ページURL	転写・翻訳のくわしいしくみ	別紙2(番号109)
110	76	マーク	自社	自社ページURL	転写と翻訳のくわしいしくみ	別紙2(番号110)
111	77	マーク	自社	自社ページURL	遺伝暗号表の解読	別紙2(番号111)
112	77	二次元コード	自社	自社ページURL	p.76~77 コンテンツ	別紙2(番号109~111)
113	79	マーク	自社	自社ページURL	発生過程とパフの変化	別紙2(番号113)

114	79	マーク	自社	自社ページURL	実験 6 パフの観察	別紙2(番号114)
115	79	二次元コード	自社	自社ページURL	p.79 コンテンツ	別紙2(番号113,114)
116	80	マーク	自社	自社ページURL	iPS細胞とその活用	別紙2(番号116)
117	80	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301498_00000	遺伝子に関わる研究は？	別紙3(番号117)
118	81	二次元コード	自社	自社ページURL	p.80 コンテンツ	別紙2(番号116) 別紙3(番号117)
119	82	マーク	自社	自社ページURL	ヒトゲノムマップ	別紙2(番号119)
120	83	マーク	自社	自社ページURL	ゲノムと病気	別紙2(番号120)
121	83	二次元コード	自社	自社ページURL	p.82～83 コンテンツ	別紙2(番号119,120)
122	85	マーク	自社	自社ページURL	類題⑥解説	別紙2(番号122)
123	85	二次元コード	自社	自社ページURL	p.84～85 コンテンツ	別紙2(番号122)
124	87	マーク	自社	自社ページURL	ゲノム編集のしくみ	別紙2(番号124)
125	87	二次元コード	自社	自社ページURL	p.87 コンテンツ	別紙2(番号124)
126	88	マーク	自社	自社ページURL	章末問題	別紙2(番号126)
127	88	マーク	自社	自社ページURL	章末問題	別紙2(番号127)
128	89	二次元コード	自社	自社ページURL	p.88 コンテンツ	別紙2(番号126,127)
129	93,106, 240	マーク, 二次元コード	自社	自社ページURL	人体の構造	別紙2(番号129)
130	93	二次元コード	自社	自社ページURL	p.93 コンテンツ	別紙2(番号129)
131	94	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005300129_00000	血液の成分とはたらき	別紙3(番号131)
132	94	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401547_00000	血球と浸透圧－中学	別紙3(番号132)
133	94	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301450_00000	血液のはたらきは？	別紙3(番号133)

134	95	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100158_00000	心臓を動かす 細胞の秘密	別紙3(番号134)
135	95	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301447_00000	心臓のつくりは？	別紙3(番号135)
136	95	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301124_00000	心臓の動き	別紙3(番号136)
137	95	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401567_00000	血液の循環	別紙3(番号137)
138	95	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301448_00000	血液の体循環とは？	別紙3(番号138)
139	95	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301449_00000	血液の肺循環とは？	別紙3(番号139)
140	95	マーク	自社	自社ページURL	血液の循環	別紙2(番号140)
141	95	二次元コード	自社	自社ページURL	p.94～95 コンテンツ	別紙3(番号131～139) 別紙2(番号140)
142	96	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005300368_00000	酸素を受け渡すしくみ	別紙3(番号142)
143	96	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401179_00000	血液と酸素の関係ー中学	別紙3(番号143)
144	96	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301123_00000	血液が酸素を運ぶ様子	別紙3(番号144)
145	96	マーク	自社	自社ページURL	酸素解離曲線	別紙2(番号145)
146	96	マーク	自社	自社ページURL	酸素解離曲線	別紙2(番号146)
147	97	マーク	自社	自社ページURL	血液凝固のしくみ	別紙2(番号147)
148	97	二次元コード	自社	自社ページURL	p.96～97 コンテンツ	別紙3(番号142～144) 別紙2(番号145～147)
149	98	マーク	自社	自社ページURL	梗塞	別紙2(番号149)
150	99	二次元コード	自社	自社ページURL	p.98 コンテンツ	別紙2(番号149)

151	100	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401180_00000	肝臓のしくみー中学	別紙3(番号151)
152	100	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301455_00000	肝臓のはたらきとは？	別紙3(番号152)
153	101	マーク	自社	自社ページURL	腎臓におけるろ過・再吸収	別紙2(番号153)
154	101	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301456_00000	体の中の不要な物はどこへいく？	別紙3(番号154)
155	101	二次元コード	自社	自社ページURL	p.100～101 コンテンツ	別紙3(番号151,152,154) 別紙2(番号153)
156	102	マーク	自社	自社ページURL	原尿と濃縮率	別紙2(番号156)
157	103	マーク	自社	自社ページURL	類題⑦解説	別紙2(番号157)
158	103	二次元コード	自社	自社ページURL	p.102～103 コンテンツ	別紙2(番号156,157)
159	104	マーク	自社	自社ページURL	実験7 踏み台昇降運動による心拍数と呼吸回数の変化	別紙2(番号159)
160	104	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005300372_00000	運動と心臓の変化	別紙3(番号160)
161	105	二次元コード	自社	自社ページURL	p.104 コンテンツ	別紙2(番号159) 別紙3(番号160)
162	106	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301460_00000	刺激に対する反応って？	別紙3(番号162)
163	106	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301459_00000	刺激を受けてどう反応？	別紙3(番号163)
164	107	マーク	自社	自社ページURL	神経系の構造	別紙2(番号164)
165	107	二次元コード	自社	自社ページURL	p.106～107 コンテンツ	別紙3(番号162,163) 別紙2(番号129,164)
166	108	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301461_00000	無意識の反応って？	別紙3(番号166)

167	109	マーク	自社	自社ページURL	自律神経系による器官調節のしくみ	別紙2(番号167)
168	109	二次元コード	自社	自社ページURL	p.108～109 コンテンツ	別紙3(番号166) 別紙2(番号167)
169	110	マーク	自社	自社ページURL	ホルモンの特徴	別紙2(番号169)
170	110	マーク	自社	自社ページURL	ホルモンの情報を受け取るしくみ	別紙2(番号170)
171	111	二次元コード	自社	自社ページURL	p.110 コンテンツ	別紙2(番号169,170)
172	112	マーク	自社	自社ページURL	ホルモンの発見	別紙2(番号172)
173	113	マーク	自社	自社ページURL	ホルモン分泌量の調節	別紙2(番号173)
174	113	二次元コード	自社	自社ページURL	p.112～113 コンテンツ	別紙2(番号172,173)
175	116	マーク	自社	自社ページURL	血糖濃度調節のしくみ	別紙2(番号175)
176	117	二次元コード	自社	自社ページURL	p.116 コンテンツ	別紙2(番号175)
177	118	マーク	自社	自社ページURL	糖尿病の症状とそのしくみ	別紙2(番号177)
178	118	マーク	自社	自社ページURL	肥満症に関係するホルモン～レプチン～	別紙2(番号178)
179	119	二次元コード	自社	自社ページURL	p.118 コンテンツ	別紙2(番号177,178)
180	120	マーク	自社	自社ページURL	類題⑧解説	別紙2(番号180)
181	121	マーク	自社	自社ページURL	類題⑨解説	別紙2(番号181)
182	121	二次元コード	自社	自社ページURL	p.120～121 コンテンツ	別紙2(番号180,181)
183	126	マーク	自社	自社ページURL	自然免疫	別紙2(番号183)
184	127	二次元コード	自社	自社ページURL	p.126 コンテンツ	別紙2(番号183)
185	128	マーク	自社	自社ページURL	細胞性免疫	別紙2(番号185)
186	129	マーク	自社	自社ページURL	体液性免疫	別紙2(番号186)
187	129	二次元コード	自社	自社ページURL	p.128～129 コンテンツ	別紙2(番号185,186)
188	130	マーク	自社	自社ページURL	抗体の構造	別紙2(番号188)

189	130	マーク	自社	自社ページURL	抗原抗体反応と血液型	別紙2(番号189)
190	131	マーク	自社	自社ページURL	免疫寛容	別紙2(番号190)
191	131	マーク	自社	自社ページURL	MHC分子による自己・非 自己の区別	別紙2(番号191)
192	131	二次元コード	自社	自社ページURL	p.130～131 コンテンツ	別紙2(番号188～191)
193	135	マーク	自社	自社ページURL	がんと免疫	別紙2(番号193)
194	135	二次元コード	自社	自社ページURL	p.135 コンテンツ	別紙2(番号193)
195	136	マーク	自社	自社ページURL	花粉症のしくみ	別紙2(番号195)
196	137	二次元コード	自社	自社ページURL	p.136 コンテンツ	別紙2(番号195)
197	138	マーク	自社	自社ページURL	類題⑩解説	別紙2(番号197)
198	139	マーク	自社	自社ページURL	類題⑪解説	別紙2(番号198)
199	139	二次元コード	自社	自社ページURL	p.138～139 コンテンツ	別紙2(番号197,198)
200	142	マーク	自社	自社ページURL	章末問題	別紙2(番号200)
201	142	マーク	自社	自社ページURL	章末問題	別紙2(番号201)
202	143	二次元コード	自社	自社ページURL	p.142 コンテンツ	別紙2(番号200,201)
203	146	マーク	気象庁	https://www.data.jma.go.jp/sakura/data/	さくらの開花日と満開日の 観測方法と等期日線図	別紙3(番号203)
204	146	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005300009_00000	同じ日の日本各地のサクラ のようす	別紙3(番号204)
205	146	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005300008_00000	桜前線（各地の開花時期）	別紙3(番号205)
206	147	二次元コード	自社	自社ページURL	p.146 コンテンツ	別紙3(番号203～205)
207	149	マーク	自社	自社ページURL	木本植物の環境への適応	別紙2(番号207)
208	149	二次元コード	自社	自社ページURL	p.149 コンテンツ	別紙2(番号207)
209	151	マーク	自社	自社ページURL	植物の適応と生活形	別紙2(番号209)
210	151	二次元コード	自社	自社ページURL	p.151 コンテンツ	別紙2(番号209)

211	154	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100116_00000	獣のふん 土にかえる秘密	別紙3(番号211)
212	154	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cliip/?das_id=D0005400159_00000	土作りをする ミミズの役わり	別紙3(番号212)
213	154	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cliip/?das_id=D0005400155_00000	土はどのようにして作られるのか	別紙3(番号213)
214	155	マーク	自社	自社ページURL	森林土壌の機能	別紙2(番号214)
215	155	二次元コード	自社	自社ページURL	p.154~155 コンテンツ	別紙3(番号211~213) 別紙2(番号214)
216	156	マーク	自社	自社ページURL	遷移の過程	別紙2(番号216)
217	156	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cliip/?das_id=D0005401381_00000	地衣類－中学	別紙3(番号217)
218	156	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100136_00000	ウメノキゴケ 地衣類の不思議	別紙3(番号218)
219	157	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cliip/?das_id=D0005400741_00000	マツのたね	別紙3(番号219)
220	157	二次元コード	自社	自社ページURL	p.156~157 コンテンツ	別紙2(番号216) 別紙3(番号217~219)
221	160	マーク	自社	自社ページURL	実験 8 埋土種子の発芽・成長の観察	別紙2(番号221)
222	161	マーク	自社	自社ページURL	類題⑫解説	別紙2(番号222)
223	161	二次元コード	自社	自社ページURL	p.160~161 コンテンツ	別紙2(番号221,222)
224	164	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cliip/?das_id=D0005401373_00000	日本の森の分布 針葉樹林－中学	別紙3(番号224)
225	164	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cliip/?das_id=D0005401370_00000	日本の森の分布 亜熱帯林－中学	別紙3(番号225)

226	164	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401372_00000	日本の森の分布 夏緑樹林－ 中学	別紙3(番号226)
227	164	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401371_00000	日本の森の分布 照葉樹林－ 中学	別紙3(番号227)
228	165	二次元コード	自社	自社ページURL	p.164 コンテンツ	別紙3(番号224~227)
229	166	マーク	自社	自社ページURL	ビジュアルバイオーム	別紙2(番号229)
230	166	マーク	気象庁	https://www.data.jma.go.jp/cpd/monitor/normal/	世界の地点別平年値	別紙3(番号230)
231	166	二次元コード	自社	自社ページURL	p.166 コンテンツ	別紙2(番号229) 別紙3(番号230)
232	168	マーク	自社	自社ページURL	暖かさの指数	別紙2(番号232)
233	169	マーク	自社	自社ページURL	類題⑬解説	別紙2(番号233)
234	169	二次元コード	自社	自社ページURL	p.168~169 コンテンツ	別紙2(番号232,233)
235	170	マーク	自社	自社ページURL	踏みつけと植物の生育形	別紙2(番号235)
236	171	マーク	自社	自社ページURL	実験9 土壌動物の観察	別紙2(番号236)
237	171	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301538_00000	土の中の生きもの	別紙3(番号237)
238	171	二次元コード	自社	自社ページURL	p.170~171 コンテンツ	別紙2(番号235,236) 別紙3(番号237)
239	172	マーク	自社	自社ページURL	生物多様性の3つのレベル	別紙2(番号239)
240	173	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301996_00000	ニホンオオカミがいなくなると・・・	別紙3(番号240)
241	173	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401042_00000	海の生き物のつながり	別紙3(番号241)
242	173	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301517_00000	自然界の問題はなぜ起こる？	別紙3(番号242)

243	173	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005110455_00000	生き物どうしのつながりは？	別紙3(番号243)
244	173	マーク	自社	自社ページURL	被食者と捕食者の個体数変化	別紙2(番号244)
245	173	二次元コード	自社	自社ページURL	p.172~173 コンテンツ	別紙2(番号239,244) 別紙3(番号240~243)
246	174	マーク	自社	自社ページURL	生産量ピラミッド	別紙2(番号246)
247	175	二次元コード	自社	自社ページURL	p.174 コンテンツ	別紙2(番号246)
248	176	マーク	自社	自社ページURL	ラッコの消えた海	別紙2(番号248)
249	177	マーク	自社	自社ページURL	類題⑭解説	別紙2(番号249)
250	177	二次元コード	自社	自社ページURL	p.176~177 コンテンツ	別紙2(番号248,249)
251	178	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100153_00000	生き物の宝庫 春のプール	別紙3(番号251)
252	178	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cliip/?das_id=D0005301201_00000	水中の小さな生き物を見てみよう！	別紙3(番号252)
253	178	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cliip/?das_id=D0005402292_00000	水を浄化（じょうか）する水田	別紙3(番号253)
254	179	二次元コード	自社	自社ページURL	p.178 コンテンツ	別紙3(番号251~253)
255	180	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100128_00000	アオコ 大発生 of 秘密	別紙3(番号255)
256	180	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/bangumi/?das_id=D0005100106_00000	赤潮の正体 プラクトン大発生	別紙3(番号256)

257	181	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli p/?das_id=D0005402639_00000	生物の体内にたまるダイオキシン	別紙3(番号257)
258	181	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli p/?das_id=D0005400684_00000	生たいけいをこわすダイオキシン	別紙3(番号258)
259	181	二次元コード	自社	自社ページURL	p.180~181 コンテンツ	別紙3(番号255~258)
260	182	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli p/?das_id=D0005402784_00000&p=box	温室効果のしくみ	別紙3(番号260)
261	182	マーク		https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli p/?das_id=D0005300763_00000&p=box	地球温暖化とは	別紙3(番号261)
262	182	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli p/?das_id=D0005301156_00000	地球温暖化のしくみ	別紙3(番号262)
263	182	マーク	自社	自社ページURL	大気汚染と酸性雨	別紙2(番号263)
264	182	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli p/?das_id=D0005400679_00000	大気汚染（おせん）と酸性雨	別紙3(番号264)
265	183	マーク	環境省	https://www.env.go.jp/nature/shinrin/download/forest_pamph_2016.pdf	森林と生きる－世界の森林を守るため、いま、私たちにできること－	別紙3(番号265)
266	183	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli p/?das_id=D0005311331_00000	森林破壊	別紙3(番号266)
267	183	二次元コード	自社	自社ページURL	p.182~183 コンテンツ	別紙3(番号260~262,264~266) 別紙2(番号264)
268	184	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli p/?das_id=D0005470028_00000	外来生物とは	別紙3(番号268)
269	184	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli p/?das_id=D0005400689_00000	北アメリカから来たブラックバス	別紙3(番号269)

270	184	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005311323_00000	漁業を悩ませる外来魚	別紙3(番号270)
271	184	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005401043_00000	ぜつめつした日本のトキ	別紙3(番号271)
272	184	マーク	環境省	https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/	環境・循環型社会・生物多 様性白書	別紙3(番号272)
273	184	マーク	林野庁	https://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/kakusyu_siryo/pdf/00417_0_h16_001.pdf	トキの野生復帰のための生 息環境の整備方策策定調査 報告書	別紙3(番号273)
274	184	マーク	環境省	https://www.env.go.jp/content/900491938.pdf	トキ保護増殖事業の取組の 概要	別紙3(番号274)
275	185	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005320411_00000	絶滅寸前（ぜつめつすんぜ ん）のカブトガニ	別紙3(番号275)
276	185	マーク	環境省	https://www.env.go.jp/nature/kisho/hoz/en/redlist/	レッドリスト・レッドデー タブック	別紙3(番号276)
277	185	二次元コード	自社	自社ページURL	p.184~185 コンテンツ	別紙3(番号268~276)
278	186	マーク	自社	自社ページURL	生物多様性保全のための取 り組み	別紙2(番号278)
279	187	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/outline/?das_id=D0005110139_00000	自然環境の保全	別紙3(番号279)
280	187	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005301518_00000	自然界のバランスを取り戻 す方法は？	別紙3(番号280)
281	187	二次元コード	自社	自社ページURL	p.186~187 コンテンツ	別紙2(番号278) 別紙3(番号279,280)
282	188	マーク	自社	自社ページURL	ネイチャーポジティブの実 現	別紙2(番号282)

283	188	マーク	NHK for School	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/cli/p/?das_id=D0005402219_00000&p=box	里山のめぐみ	別紙3(番号283)
284	189	マーク	自社	自社ページURL	類題⑮解説	別紙2(番号284)
285	189	二次元コード	自社	自社ページURL	p.188~189 コンテンツ	別紙2(番号282,284) 別紙3(番号283)
286	190	マーク	自社	自社ページURL	生物多様性フットプリント	別紙2(番号286)
287	191	二次元コード	自社	自社ページURL	p.190 コンテンツ	別紙2(番号286)
288	192	マーク	自社	自社ページURL	章末問題	別紙2(番号288)
289	192	マーク	自社	自社ページURL	章末問題	別紙2(番号289)
290	193	二次元コード	自社	自社ページURL	p.192 コンテンツ	別紙2(番号288,289)
291	226	マーク	自社	自社ページURL	1章 例題・類題 解説	別紙2(番号291)
292	226	マーク	自社	自社ページURL	序章 考えてみよう等 解答例	別紙2(番号292)
293	226	マーク	自社	自社ページURL	1章 考えてみよう等 解答例	別紙2(番号293)
294	227	マーク	自社	自社ページURL	2章 例題・類題 解説	別紙2(番号294)
295	227	マーク	自社	自社ページURL	2章 考えてみよう等 解答例	別紙2(番号295)
296	227	二次元コード	自社	自社ページURL	p.226~227 コンテンツ	別紙2(番号291~295)
297	228	マーク	自社	自社ページURL	3章 例題・類題 解説	別紙2(番号297)
298	228	マーク	自社	自社ページURL	3章 考えてみよう等 解答例	別紙2(番号298)
299	229	マーク	自社	自社ページURL	4章 例題・類題 解説	別紙2(番号299)
300	229	マーク	自社	自社ページURL	4章 考えてみよう等 解答例	別紙2(番号300)
301	229	二次元コード	自社	自社ページURL	p.228~229 コンテンツ	別紙2(番号297~300)

会社名

コンテンツについて

利用規約

全コンテンツを表示

書名

🔍 ページ検索

100

ページ

検索

🔍 ジャンル検索

🎥 実験動画・映像

🎥 解説動画

🎬 アニメーション

📱 アプリ

🔗 外部リンク

📄 問題解説 (PDF)

🔍 単元検索

序章

1章

2章

3章

4章

巻末資料

生物の特徴

遺伝子とその働き

ヒトのからだの調節

生物の多様性と生態系

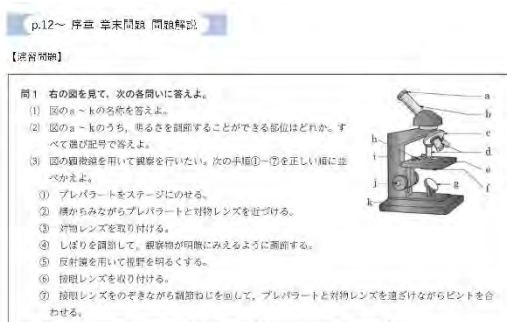
番号 3



番号 6



番号 11



番号 15



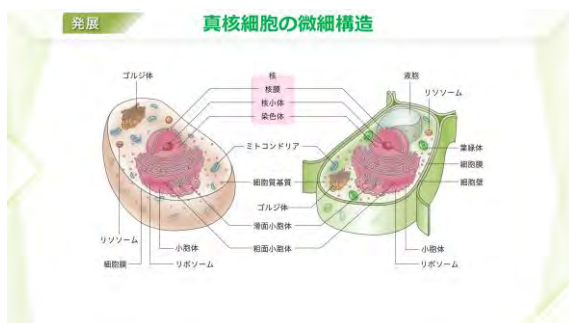
番号 16



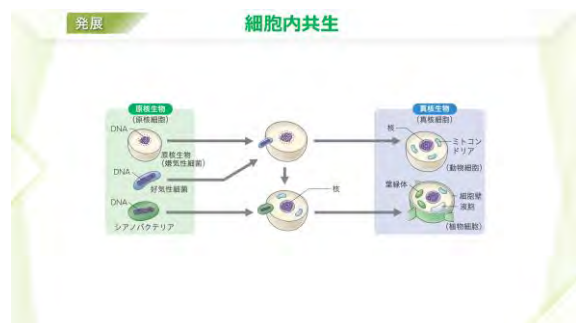
番号 21



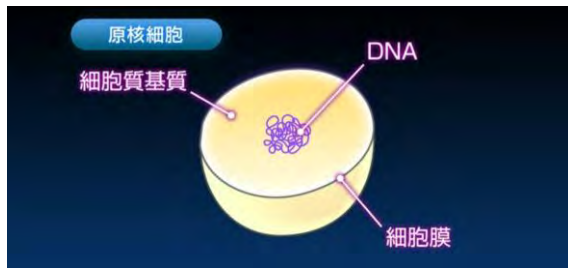
番号 26



番号 27



番号 28



番号 37

p.29 類題2 問題解説

【問題】

◆類題2 右表は、さまざまな生物A～Eの細胞にみられる構造ア～オの有無についてまとめたものである。下の(1)。(2)の問いに答えよ。

A～Eは、ヒト、イヌワラビ、大腸菌、ミドリムシ、アオカビのいずれかであり、構造ア～オは、核(核膜)、ミトコンドリア、葉緑体、細胞膜、細胞壁のいずれかの構造を示している。なお、表中の+、-は構造の有無を示す。また、ミドリムシは光合成をする真核生物であるが、細胞壁をもたない。

(1) 表中エの示す構造はどれか、次の①～⑤から選べ。

① 核(核膜) ② ミトコンドリア ③ 葉緑体 ④ 細胞膜 ⑤ 細胞壁

(2) 表中Dの示す生物はどれか、次の①～⑤から選べ。

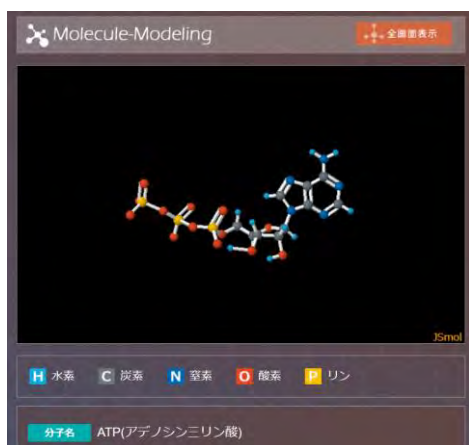
① ヒト ② イヌワラビ ③ 大腸菌 ④ ミドリムシ ⑤ アオカビ

	A	B	C	D	E
構造ア	+	+	+	+	+
構造イ	-	+	+	+	+
構造ウ	-	+	+	+	+
構造エ	+	-	-	+	+
構造オ	-	-	+	-	+

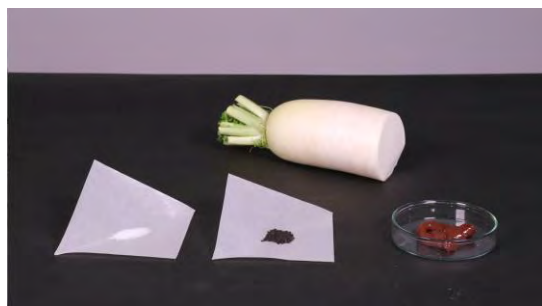
関連ページ : p.22～24

関連キーワード : 細胞小器官、真核細胞、原核細胞、動物、植物、菌類

番号 40



番号 43



番号 36

p.28 類題1 問題解説

【問題】

◆類題1 次の生物の間にみられる共通性について、共通祖先から受け継いだ特徴ではないものをひとつ選べ。

① コアラとイヌは、いずれも体毛をもつ。

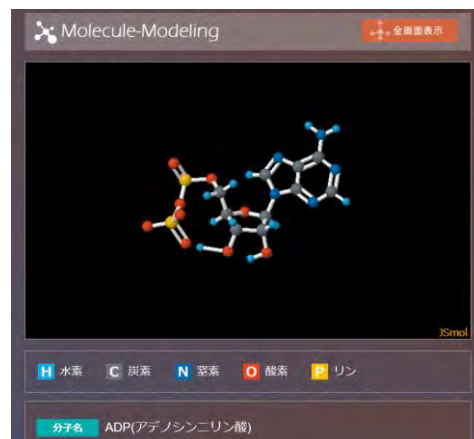
② ヒトとシシベエザメは、いずれも胎生で子を産む。

③ オジロワシとサバクヅメトカゲは、いずれも肺呼吸をする。

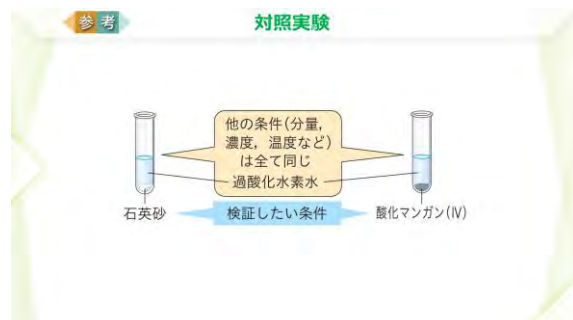
関連ページ : p.19～20

関連キーワード : 共通性、多様性、系統、系統樹

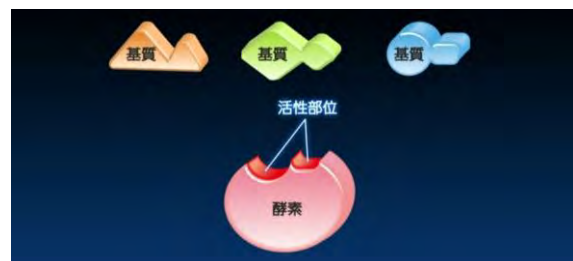
番号 39



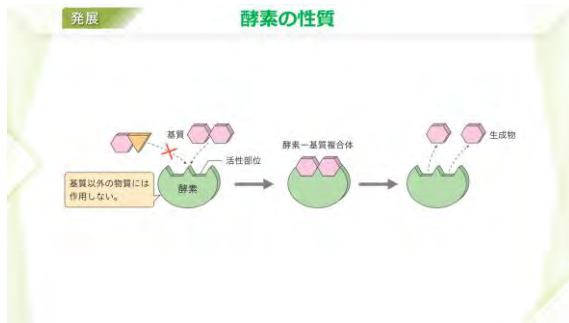
番号 42



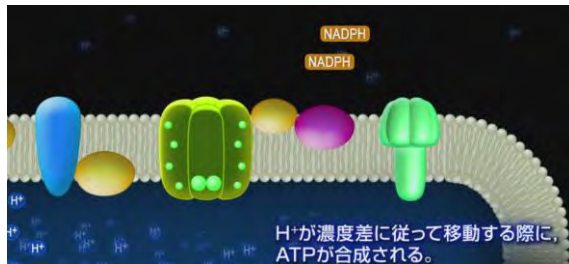
番号 45



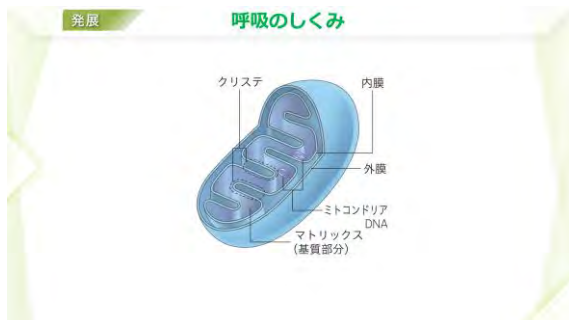
番号 46



番号 50



番号 53



番号 55



番号 59

p.45 類題3 問題解説

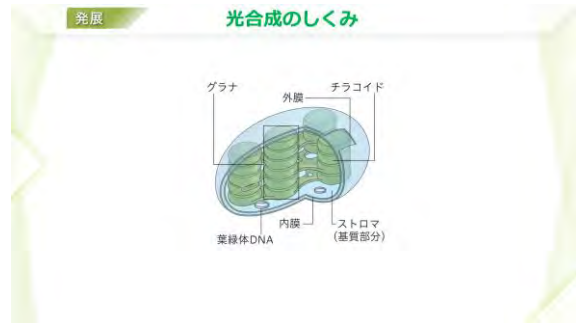
【問題】

◆類題3 試験管に3%過酸化水素水5mLと肝臓片を加えると気体が発生した。反応が終わる気体の発生が止まった後に、肝臓片を取り除いて新しい肝臓片を加えると、再び気体は発生するか。結果を予想し、理由とともに説明せよ。

関連ページ : p.34～35

関連キーワード : 触媒、酵素、基質

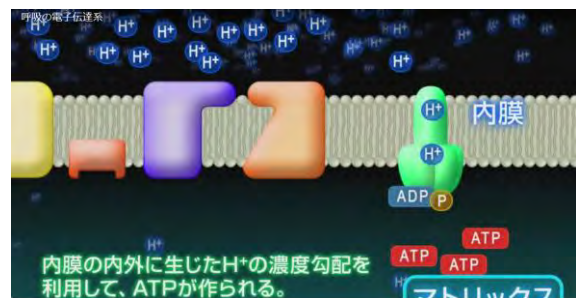
番号 49



番号 51



番号 54



番号 57



番号 61

p.46～ 1章 章末問題 問題解説

【演習問題】

問1 生物と細胞

次の文章を読み、下の問いに答えよ。

①地球上のすべての生物の共通祖先にあたる生物は原核生物と考えられており、原核生物のなかから進化によって真核生物が出現したと考えられている。現在、地球上には多種多様な生物が存在するが、②細胞がすべての生物の基本単位である。

- (1) 下欄部(a)に関連して、原核生物と真核生物の比較に関する記述として最も適切なものを、次の①～⑤のうちから一つ選べ。
- ① 真核細胞にはDNAが存在するが、原核細胞にはDNAは存在しない。
 - ② 酵素は、原核細胞には存在しないが、真核細胞には存在するので、真核細胞では原核細胞よりも代謝が早く進む。

番号 62

生物の多様性と共通性

問 1 / 27

生物の分類の最も基本的な単位を何というか。

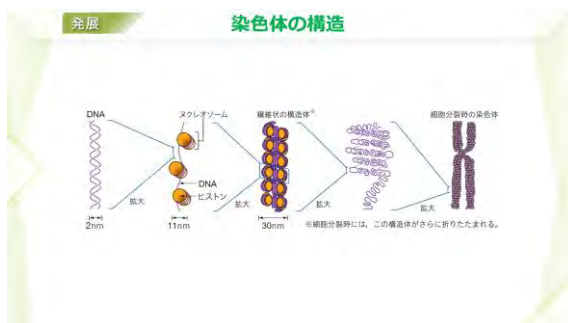
答えをみる

登録 閲覧 次へ

番号 67



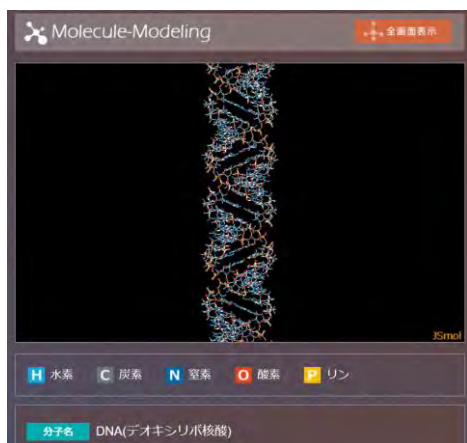
番号 68



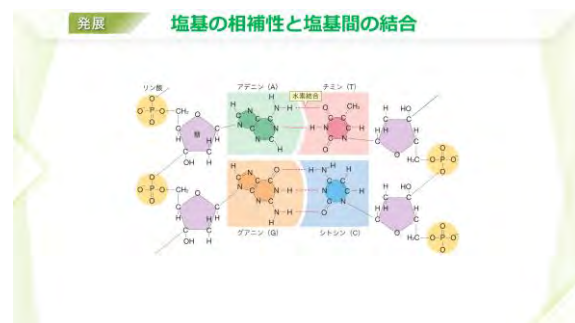
番号 70



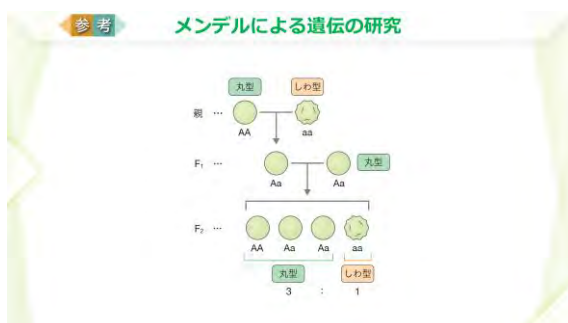
番号 71



番号 72



番号 74



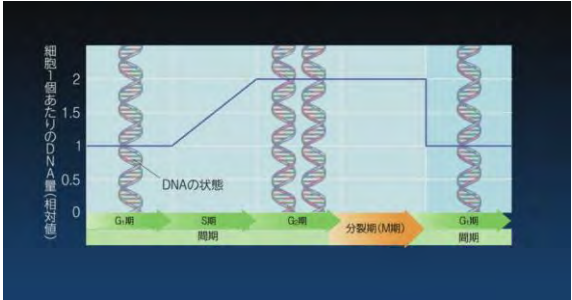
番号 77



番号 79



番号 87



番号 88



番号 89



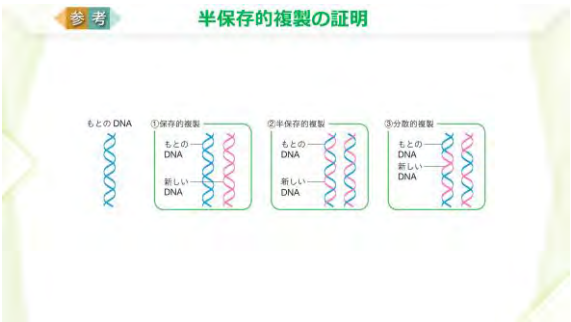
番号 90



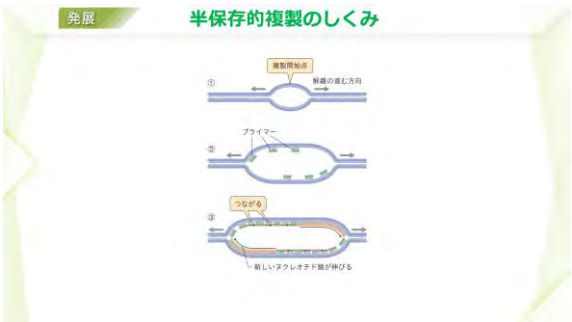
番号 92



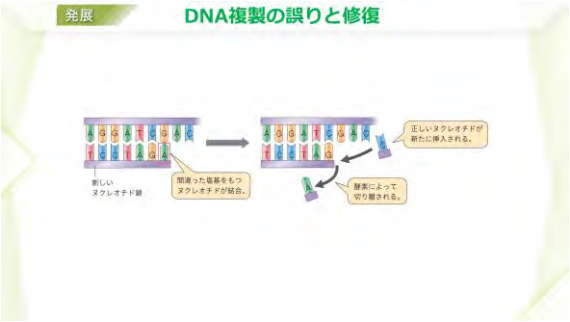
番号 94



番号 95



番号 96



番号 99

p.68 類題 4 問題解説

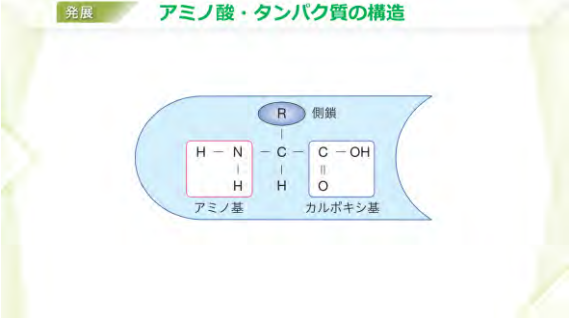
【問題】

◆類題4 培養し増殖中の細胞集団のDNA量を調べたところ、DNA量の相対値が1の細胞が700個、DNA量の相対値が2の細胞が700個、DNA量の相対値が1と2の間の細胞が1000個であった。この細胞の細胞周期が18時間のとき、S期の長さを求めよ。

関連ページ : p.60～62

関連キーワード : 細胞周期、細胞分裂、M期、S期

番号 102



番号 106



番号 98

p.68 類題 4 問題解説

【問題】

◆類題4 DNAに含まれる塩基の数の割合について、次の(1)、(2)の問いに答えよ。

(1) DNAの塩基組成をA、C、G、Tで表すとき、どの生物のDNAでもほぼ等しい値になるものを次からすべて選べ。

① $\frac{A}{T}$ ② $\frac{T}{C}$ ③ $\frac{A}{G}$ ④ $\frac{G}{C}$

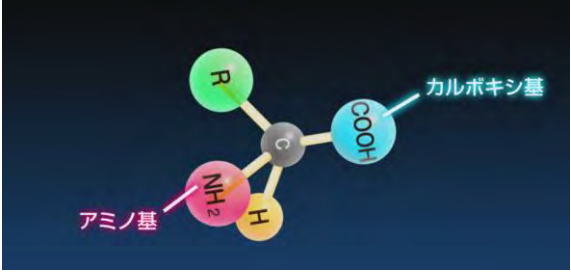
⑤ $\frac{A+T}{G+C}$ ⑥ $\frac{G+C}{A+T}$ ⑦ $\frac{A+G}{T+C}$ ⑧ $\frac{A+C}{G+T}$

(2) あるDNAの塩基の数の割合を調べると、TがGの2倍含まれていた。このDNAのAの数の割合は何%か。小数第一位まで求めよ。

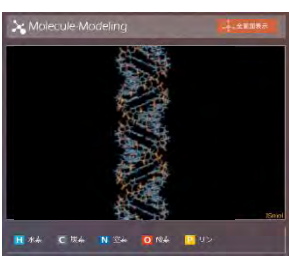
関連ページ : p.52～53

関連キーワード : 塩基、塩基の相補性、アデニン、チミン、グアニン、シトシン

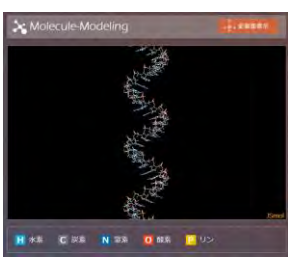
番号 101



番号 104



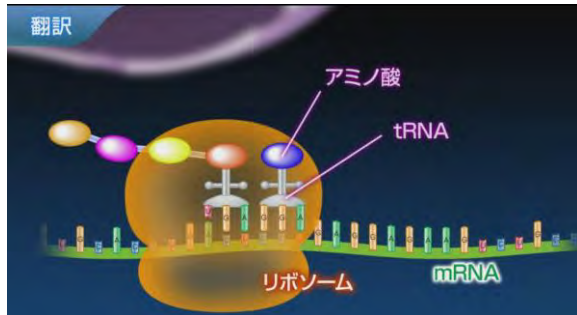
番号 105



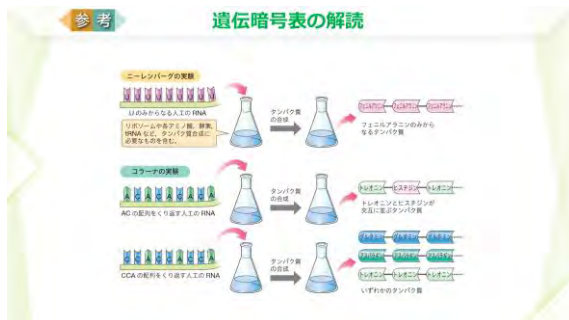
番号 107



番号 109



番号 111



番号 114



番号 119



番号 122

p.85 類題 6 問題解説

【問題】

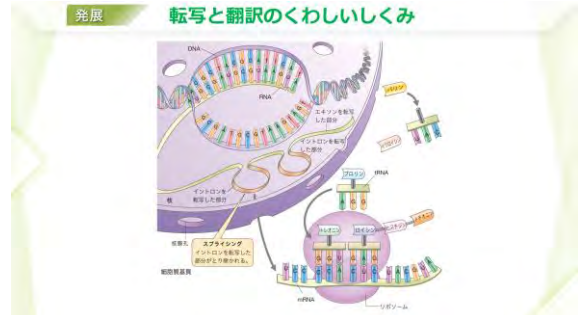
◆類題 6 ある細菌のDNAは450万塩基対からできている。また、この細菌がつくるタンパク質は、平均で5個のアミノ酸から構成されているとする。この細菌について、次の(1)～(3)の問いに答えよ。

- (1) この細菌のDNAからつくられるmRNAは、平均いくつのヌクレオチドからできているか。
- (2) この細菌のDNAの塩基対のすべてがタンパク質の合成に使われるとすると、この細菌が合成できるタンパク質は最大で何種類か。
- (3) 実際には、この細菌がつくるタンパク質は3000種類であった。この細菌のDNAのうち、タンパク質合成に使われる領域は全体の何%か。

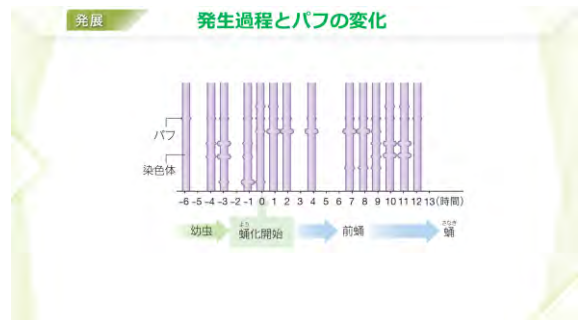
関連ページ : p.81～82

関連キーワード : 遺伝子、アミノ酸、タンパク質、転写、翻訳

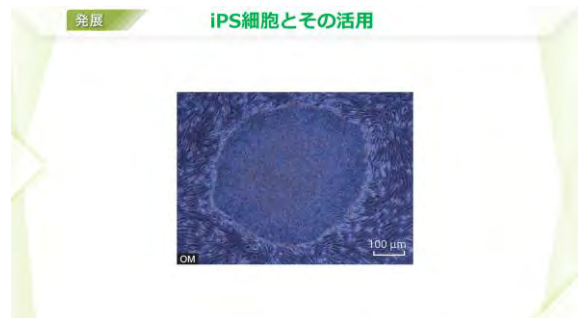
番号 110



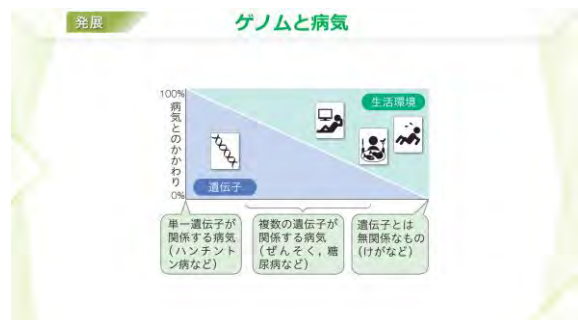
番号 113



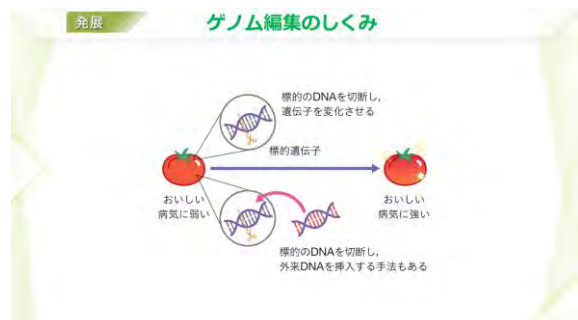
番号 116



番号 120



番号 124



番号 126

p.88～ 2 章 章末問題 問題解説

【演習問題】

問 1 DNA・染色体・遺伝子

(1) DNA や染色体の構造に関する記述として最も適当なものを。次の①～⑤のうちから一つ選べ。

① DNA の中で、隣接するヌクレオチド同士は、糖と糖の間で結合している。

② DNA の中で、隣接するヌクレオチド同士は、リン酸とリン酸の間で結合している。

③ 二重らせん構造を形成している DNA では、二本のヌクレオチド鎖の塩基配列は互いに同じである。

④ 染色体は、間期には糸状に伸びて核全体に分散しているが、体細胞分裂の分裂期には凝縮される。

⑤ 体細胞分裂の間期では、凝縮した染色体が複製される。

番号 127

遺伝情報とDNA

問 1 / 34

DNAに含まれる、細胞の形や働きを決める情報は何か。

答えをみる

登録 ログイン

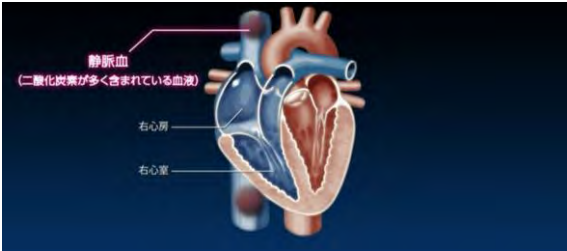
次へ

使い方

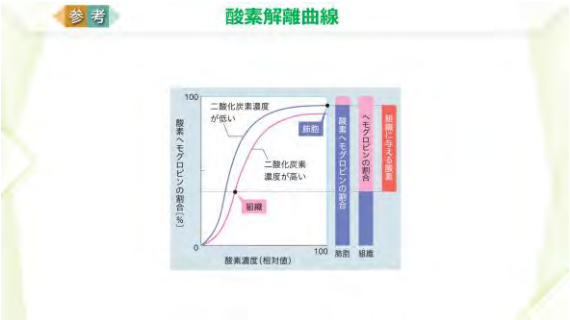
番号 129



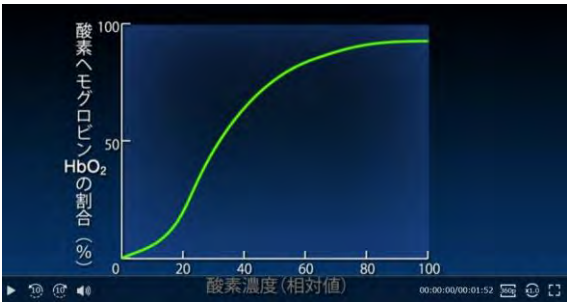
番号 140



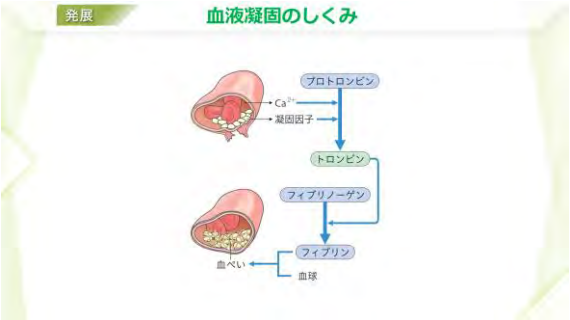
番号 145



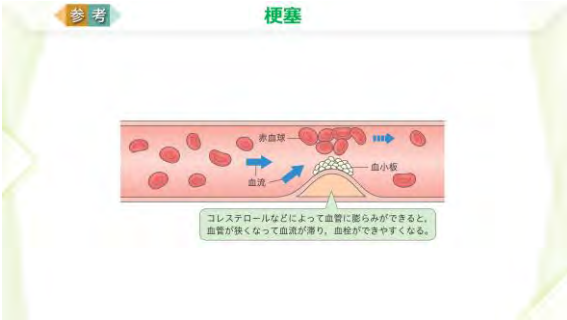
番号 146



番号 147



番号 149



番号 153



番号 156

参考 原尿と濃縮率

成分	血しょう (%) A	原尿 (%) B	尿 (%) C	濃縮率 C/A
水	90~93	99	95	1.0
タンパク質	7~9	0	0	0
グルコース	0.1	0.1	0	0
尿素	0.03	0.03	2.00	67
尿酸	0.004	0.004	0.05	13
ナトリウムイオン	0.3	0.3	0.35	1.2
カリウムイオン	0.02	0.02	0.15	7.5
イヌリン	0.01	0.01	1.2	120

番号 157

p.103 類題 7 問題解説

【問題】

◆類題 上記の側面でも示した図Bの血管①～④のうち、尿素の割合が最も少ない血液を含む血管はどれか。理由とともに示せ。

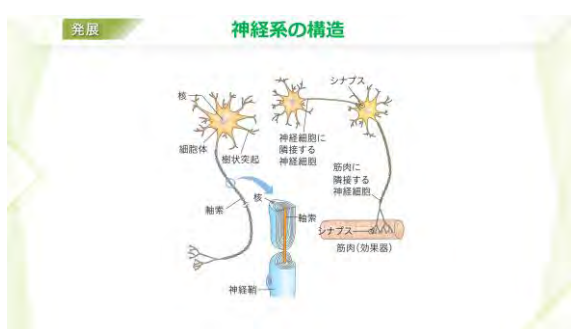
関連ページ : p.95~96

関連キーワード : 血液循環、心臓、腎臓、尿素

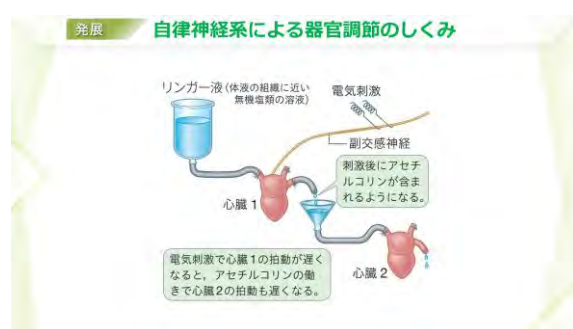
番号 159



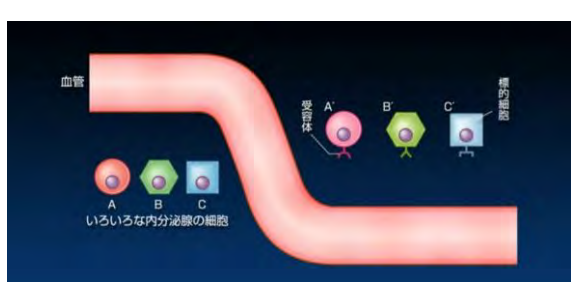
番号 164



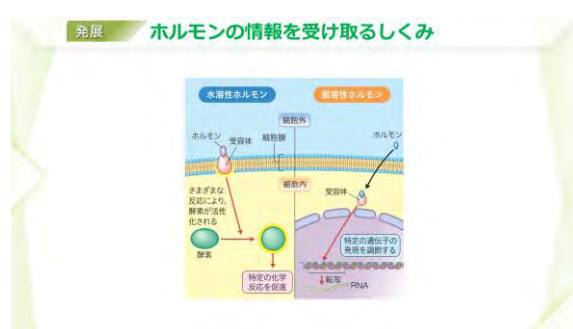
番号 167



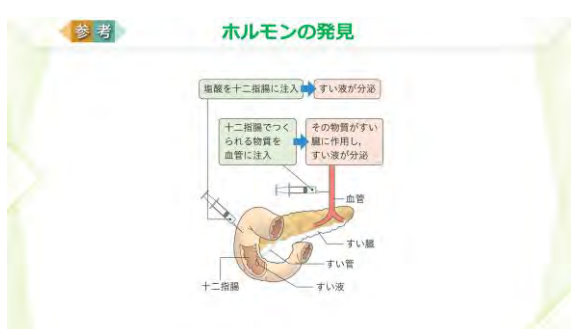
番号 169



番号 170



番号 172



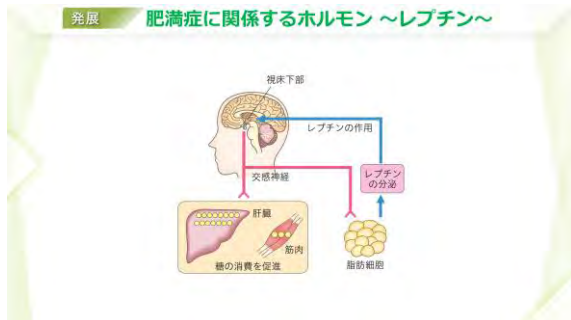
番号 173



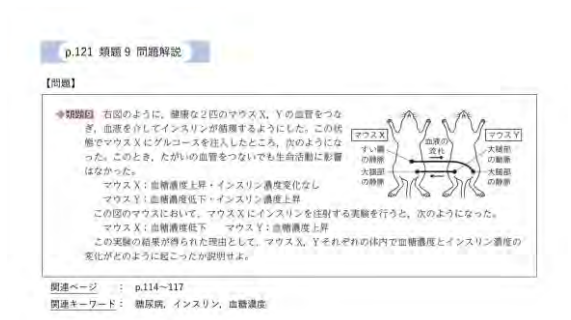
番号 175



番号 178



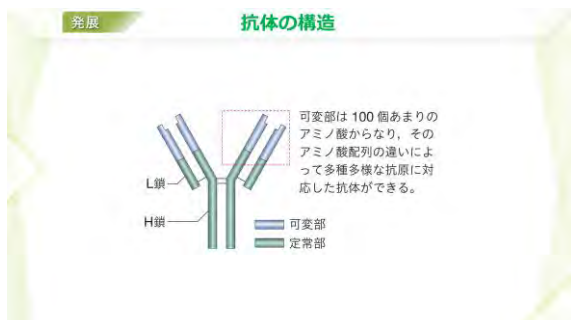
番号 181



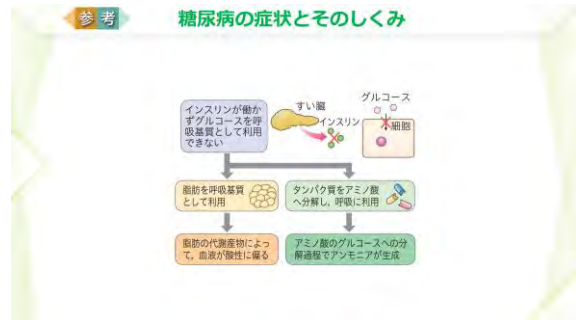
番号 185



番号 188



番号 177



番号 180



番号 183



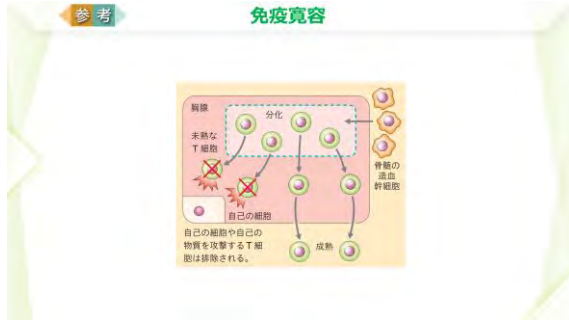
番号 186



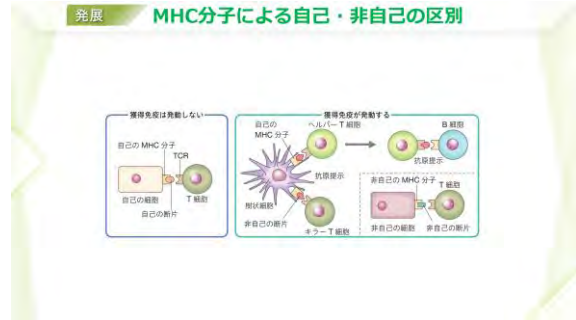
番号 189



番号 190



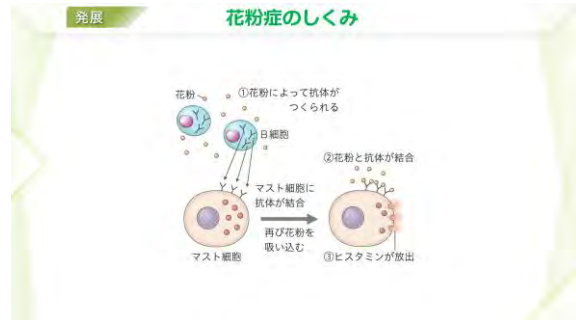
番号 191



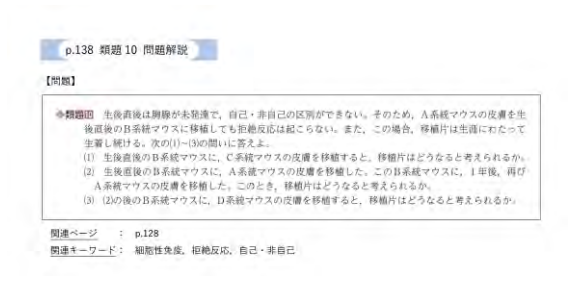
番号 193



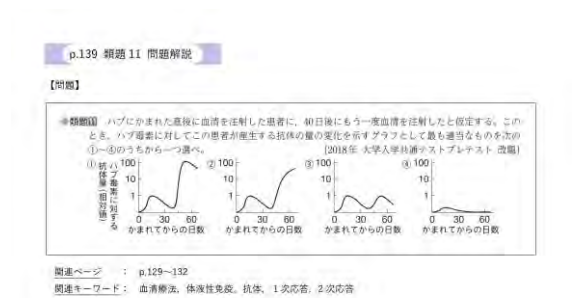
番号 195



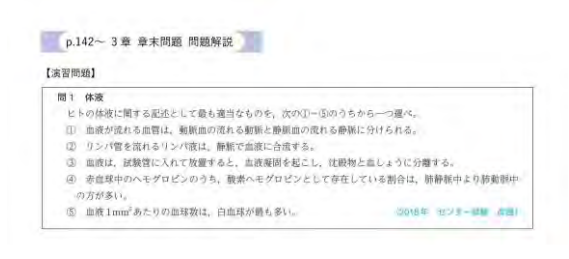
番号 197



番号 198



番号 200



番号 201



番号 207



番号 214



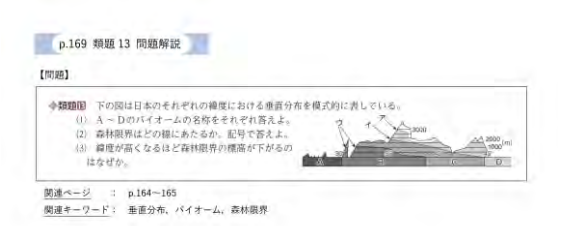
番号 221



番号 229



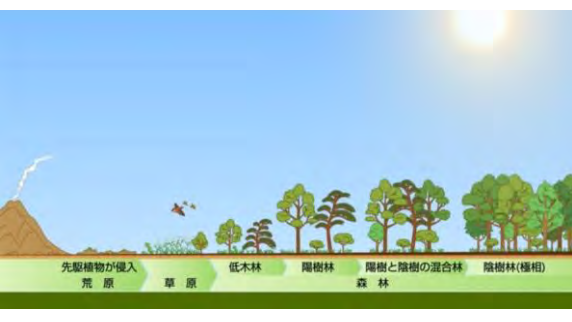
番号 233



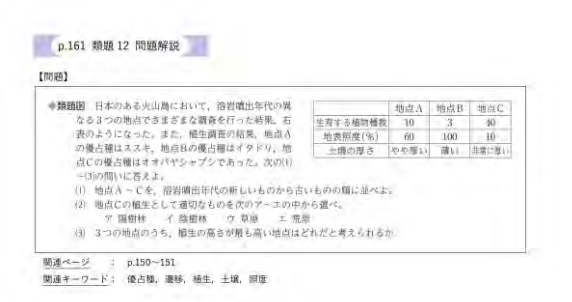
番号 209



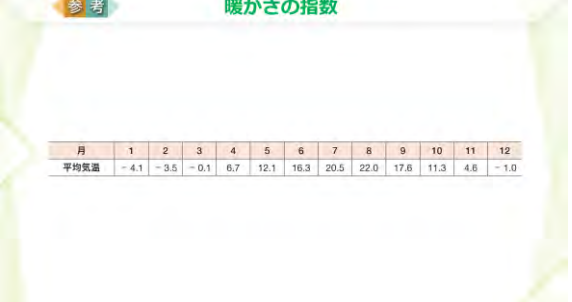
番号 216



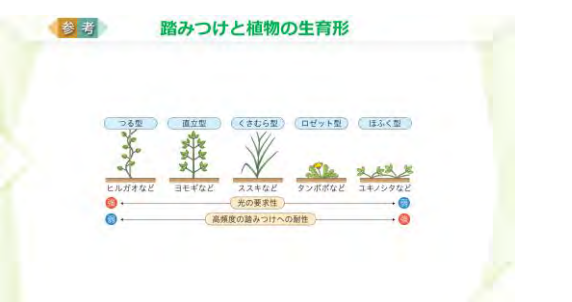
番号 222



番号 232



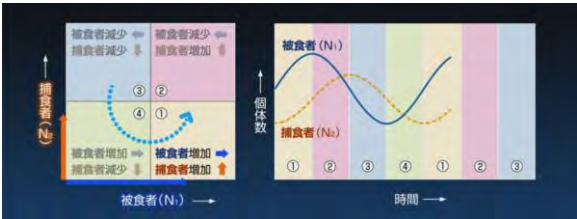
番号 235



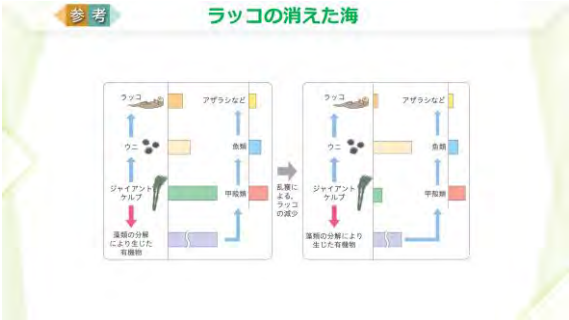
番号 236



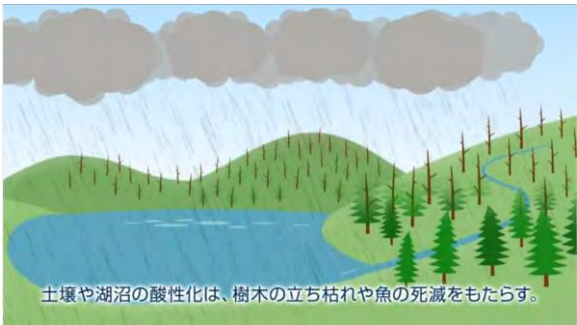
番号 244



番号 248



番号 263



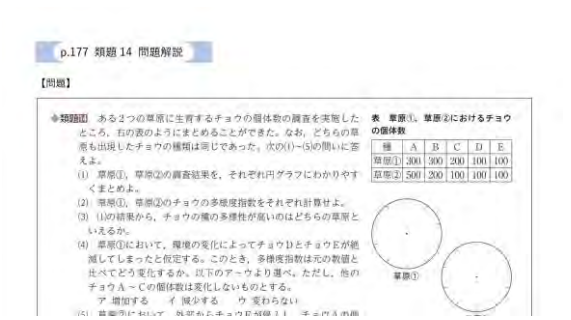
番号 239



番号 246



番号 249



番号 278



番号 282

参考

ネイチャーポジティブの実現

2050年ビジョン 自然と共生する世界	2030年ミッション 自然を回復軌道にのせるために生物多様性の損失を止め、生態系を回復するための取組の行動をとる
ゴールA 安全	2030年ターゲット (1) 生物多様性への脅威を減らす
ゴールB 持続可能な利用	(2) 生態系サービスの損失を減らす
ゴールC 生態系への圧力を減らす	(3) 生態系サービスの損失を減らす
ゴールD 生態系サービスの損失を減らす	(4) 生態系サービスの損失を減らす

番号 286

参考

生物多様性フットプリント

番号 289

植物と遷移

問1/25

ある地域に生息するすべての生物と、それをとり巻く環境を1つのまとまりとしてとらえたものを何というか。

答えをみる

登録 正解 次へ

番号 292

序章 考えてみよう等 解答例

p.6

【解答例】
鏡筒の下に取り付ける対物レンズを先にすると、上からはこりなどが入ってしまう恐れがある。接眼レンズから取りつければ、ほこりが入っても下から落ちて鏡筒内に入ることはないため先に取り付ける。

p.7

【解答例】
高倍率になると、視野に対して集まる光の量が少なくなるため暗くなる。

p.8

【解答例】
倍率の変更は対物レンズの変更で行う。視野上において、接眼ミクロメーターは対物レンズよりも前にあるため、倍率によらず常に同じ幅でみえる。

番号 284

p.189 類題 15 問題解説

【問題】
◆類題 かつて農業として広く使われていたDDTは、生物濃縮を起こす化学物質として知られている。右の表は、過去に、ある湖に生息する生物種A～Cに含まれていたDDTの濃度を調べた結果である。この湖における食物連鎖や食物網にはさまざまな生物が含まれるが、表の結果を考慮することによって否定できるものを、後の①～⑥のうちから一つ選べ。(2023共通テスト改)

調査対象	DDTの濃度(ppm)
生物種A	13.8
生物種B	2.07
生物種C	0.23

注：1ppmは100万分の1の質量の割合を示す。

① 生物種A → 生物種B
② 生物種B → 生物種C
③ 生物種C → 生物種A
④ 生物種A → 生物種C
⑤ 生物種B → 生物種A
⑥ 生物種C → 生物種B

関連ページ : p.181
関連キーワード : 生物濃縮、食物連鎖、食物網

番号 288

p.192～4章 章末問題 問題解説

【練習問題】
■練習問題
問1 ハイオーム・地球温暖化
図1は、世界の気候とハイオームを示す図中に、日本の1都市(青森、仙台、東京、大阪)と、その気候観測点XとYが示される位置を書き入れたものである。図中のQとRは、それぞれの気候が示す位置の気候に相当するハイオームの名称である。
① 図1の点線Rに関する記述として最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。
① 点線Rより上側では、森林が発達しやすい。 ② 点線Rより上側では、雨季と乾季がある。
③ 点線Rより上側では、常緑樹が盛んしやすい。 ④ 点線Rより下側では、樹木は生育できない。
⑤ 点線Rより下側では、サボテンやコケの仲間しか生育できない。

番号 291

p.28 類題 1 問題解説

【問題】
◆類題 次の生物の間にみられる共通性について、共通祖先から受け継いだ特徴ではないものをひとつ選べ。
① コアラとイヌは、いずれも体毛をもつ。
② ヒトとジンベエザメは、いずれも胎生で子を生む。
③ オジロワシとサバクツノトカゲは、いずれも肺呼吸をする。

関連ページ : p.19～20
関連キーワード : 共通性、多様性、系統、系統樹

番号 293

1章 考えてみよう等 解答例

p.15

【解答例】
チョウのさなぎとタンポポは生物で、自動車と目録は生物ではない。たとえば、エネルギーの獲得の観点で考えると、タンポポは光合成によってエネルギーを獲得しており、チョウのさなぎは幼虫のときに摂食によってエネルギーを貯蔵している。自動車はガソリン等のエネルギー源を外部から供給しなければならない。目録はそれ自体ではエネルギーを獲得するわけではない。

p.16

【解答例】
脂質によって細胞が固定される。赤い色素のオルセインはその構造にアミノ基などをもち、正(プラス)に帯電している。細胞内の核にはDNAなどの核酸が含まれており、これらは負(マイナス)に帯電しているため、オルセインと静電的に結合し赤く染まる。

番号 294

p.68 類題 4 問題解説

【問題】

※類題④ DNAに含まれる塩基の数の割合について、次の(1) (2)の問いに答えよ。

(1) DNAの塩基組成をA、C、G、Tで表すとき、どの生物のDNAでもほぼ等しい値になるものを示からすべて選べ。

① $\frac{A}{T}$ ② $\frac{T}{C}$ ③ $\frac{A}{G}$ ④ $\frac{C}{G}$

⑤ $\frac{A+T}{G+C}$ ⑥ $\frac{G+C}{A+T}$ ⑦ $\frac{A+G}{T+C}$ ⑧ $\frac{A+G}{G+T}$

(2) あるDNAの塩基の数の割合を調べると、TがGの2倍含まれていた。このDNAのAの数の割合は何%か。小数第一位まで求めよ。

関連ページ : p.52～53

関連キーワード : 塩基、塩基の相補性、アデニン、チミン、グアニン、シトシン

番号 295

2章 考えてみよう等 解答例

p.51

※問題③ ほとんどの生物で染色体数が偶数であるのはなぜか。

【解答例】

両親(生殖細胞である卵子や精子)からそれぞれ染色体を受け継ぐことで対になるため。

p.53

※問題③ メレオサドとはどのような物質を指すのか。説明してみよう。

【解答例】

糖にリン酸と塩基がそれぞれ結合した物質。たとえば、DNAは糖であるデオキシリボースに、リン酸と塩基(アデニン、チミン、グアニン、シトシンのいずれか)が結合したヌクレオサドから構成されている。

p.54

※問題③ メンデルの研究で転染の丸としわを交配して生じたF₂の形質の比が、丸：しわ＝3：1になる理由を考えてみよう。

【解答例】

種子を丸型にする遺伝子をA、しわ型にする遺伝子をaとすると、Aは顕性でaは潜性である。したがって、AAとAaは丸型、aaのみがしわ型になる。AaとなるF₂同士を掛け合わせるとき、AA・Aa・Aa・aaの個体が生じるため、形質としては、丸型：しわ型＝3：1となる。

番号 297

p.103 類題 7 問題解説

【問題】

※類題⑦ 上記の明瞭で示した図Bの血管①～④のうち、酸素の割合が最も少ない血液を含む血管はどれか。理由とともに示せ。

関連ページ : p.95～96

関連キーワード : 血液循環、心臓、腎臓、尿素

番号 298

3章 考えてみよう等 解答例

p.93

※問題③ 気圧が低下したとき、ヒトの手や足の温度が低下することは、からだの中心部の温度を一定に保つことに有利と考えられている。その理由を考えてみよう。

【解答例】

からだの中心部には生命を維持するうえで重要な臓器などが多いため、手足の細い血管を収縮させ血流量を制限する(温度が低下する)ことで、中心部への血流量を保ち体温を維持することができる。

p.95

※問題③ ヒトの血液の色はどのような血液成分に由来しているのだろうか。

【解答例】

赤血球のヘモグロビンの色素に由来している。

p.97

※問題③ 血しょうと血清の違いは何だろうか。

【解答例】

血しょうには血液凝固因子が含まれているが、血清には含まれていない。

番号 299

p.161 類題 12 問題解説

【問題】

※類題④ 日本のある火山帯において、溶岩噴出年代の異なる3つの地点でさまざまな調査を行った結果、右表ようになった。また、植生調査の結果、地点Aの優占種はススキ、地点Bの優占種はイタドリ、地点Cの優占種はオオバヤシランであった。次の(1)～(3)の問いに答えよ。

	地点A	地点B	地点C
生育する植物種数	10	3	90
地表照度(%)	60	100	10
土壌の厚さ	やや薄い	薄い	非常に薄い

(1) 地点A～Cを、溶岩噴出年代の新しいものから古いものの順に並べよ。

(2) 地点Cの植生として適切なものを次のア～エの中から選べ。

ア 落葉林 イ 常緑林 ウ 草原 エ 荒原

(3) 3つの地点のうち、植生の高さが最も高い地点はどれだと考えられるか。

関連ページ : p.150～151

関連キーワード : 優占種、遷移、植生、土壌、照度

番号 300

4章 考えてみよう等 解答例

p.147

※問題③ 身近な場所の生物多様性をイメージして、その生態系における仲間、種間形成作用の具体例をそれぞれあげてみよう。

【解答例】

たとえば湖沼をイメージすると、流入する水が湖沼内の生物に影響することは作用といえる。水生生物が水質や土壌を一定に保つことは環境形成作用といえる。

p.149

※問題③ 身近な場所の植生を調べてみよう。森林・草原・荒原のどれに当てはまるだろうか。また、その優生の優占種は何かだろうか。

【解答例】

定期的に草刈りが行われている川の堤防付近では、ススキが優占種の草原がみられた。

p.151

※問題③ 学校のグラウンドのような場所が手入れもされずに荒れ果てたとしたら、どのように変化していくだろうか。

【解答例】

植物がしだいに侵入し、まばらに植物が生育する荒原のような様子となる。その後、長い年月をかけて遷移の過程をたどり、草原から森林へと変化すると考えられる。

●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

番号 2,4,8,9,13,18,19,23

番号 2

プレパラートの作り方-中学

スライドガラスに標本してきた昆虫の体液を1滴垂らす。カバーガラスを針で支えながら、鏡から観察する。赤血球は、水で膨らみ壊れる。

関連キーワード：タンとキョウ プレパラート スライドガラス カバーガラス ロン

番号 4

顕微鏡の使い方-中学

まず低倍の一番低い倍率のレンズを選び、プレパラートを載せたステージを上げます。粗動レンズで大きくステージを下げて、ピントを合わせます。

関連キーワード：タンとキョウ コルム

番号 8

細胞の発見-中学

今から300年あまり前、イギリスのロバート・フックは、顕微鏡でコルクの切り口を観察し、小さな部屋のようなものを「セル（細胞）」と名づけた。

関連キーワード：ショウブ サイロウ フック ミクログラフィア タンとキョウ

番号 9

レーウエンフックの顕微鏡-中学

レーウエンフックの顕微鏡は、レンズのすみずみになく観察物の像が写りこんでいた。小さな針に挟みこんで動かして、それで焦点を合わせて見ます。

関連キーワード：タンとキョウ レーウエンフック レンズ コグ

番号 13

地球上の仲間たち

地球上には数限りなく生き物たちがいて、さまざまな種類の生き物たちが暮らしています。生き物たちは、それぞれに生きていくための工夫をしています。

関連キーワード：生存 地球 生物 進化 化石 地球の歴史

番号 18

生物の進化の歴史

最初の生命が誕生して以来、生物の進化の歴史について紹介します。

関連キーワード：生物 進化 絶滅 化石 地球の歴史

番号 19

進化で何が変った?

脊椎動物の呼吸方法や、変温動物と恒温動物を比べ、進化で体のつくりや生存能力がどのように変わってきたかを説明します。

関連キーワード：生物 進化 絶滅 化石 脊椎動物

番号 23

動物の細胞はどんなもの?

動物の細胞について、動物の細胞と植物の細胞とを比較して説明します。

関連キーワード：生物 細胞 動物 植物

番号 24

植物の細胞はどんなもの？

植物の細胞はどのようなものか。ムラサキユスササオを用いて説明します。

関連キーワード：生物 細胞 体 から

番号 30

ゾウリムシの収縮胞－中学

蒸餾水中のゾウリムシでは、収縮胞の働きは1分間に1回ほどですが、数滴水中では1分間に7回ほどになります。収縮胞は、体に入る水を外に排出します。

関連キーワード：ドワブツ サイボウ ガンゼイドワブツ ゾウリムシ シュウシュウの卵

番号 31

1つの細胞で生きる？

多細胞生物について説明します。

関連キーワード：生物 細胞 体 から

番号 32

ゾウリムシ

ゾウリムシはアメーバなどの単細胞生物は、たった1つの細胞が1つの働きをするだけで、生きていけることを知る。

関連キーワード：生物 細胞 体 から

番号 33

水中の微小生物－中学

池の水にいたる微小生物。多細胞生物と単細胞生物を顕微鏡で観察する映像です。

関連キーワード：ヒシエビタ タンサイボウセイブツ アメーバ タイコワチュウ ケイロウ

番号 34

人間の細胞の数は？

人間の体は細胞の集合体だということを説明します。

関連キーワード：生物 細胞 体 から

番号 48

葉のつくりとはたらき（光合成）

葉のつくりとはたらき（葉のつくりと光合成）について説明します。

関連キーワード：植物 から

番号 64

染色体とは？

細胞の核の中に存在し、細胞分裂のときにあらわれる染色体を顕微鏡で観察します。

関連キーワード：生物 細胞 細胞分裂 成長 体

番号 65



番号 66



番号 75



番号 81



番号 82



番号 83



番号 84



番号 85



番号 117

NHK for School

先生向け ON ばんぐみ一覧 プレイリスト おうちで学ぼう！

先生向けとは 先生向け 学びをひろげよう ヘルプ リンク集

What's NEW
The work was partly supported by a Grant-in-Aid for Scientific Research (KAKENHI) from the Japanese Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.

2003年 贈呈式映像
2004年 最新論文発表

再生開始 00:00 再生終了 01:26 決定

遺伝子に関わる研究は？
ヒトDNAの複製機構や遺伝子に関わる細胞の研究について紹介します。

関連キーワード：遺伝子 複製機 DNA 染色体

シェアする

この動画へのリンクをコピーする

番号 132

NHK for School

先生向け ON ばんぐみ一覧 プレイリスト おうちで学ぼう！

先生向けとは 先生向け 学びをひろげよう ヘルプ リンク集

再生開始 00:00 再生終了 02:00 決定

血球と浸透圧 - 中学

赤血球は、まわりの液の濃度を高くすると、水が赤血球の中に入り、膨らみます。まわりの液を濃くすると、反対に赤血球は縮みます。

関連キーワード：ドクワシ サイボウ クックユウ セックユウ ハックユウ

シェアする

この動画へのリンクをコピーする

番号 134

NHK for School

先生向け ON ばんぐみ一覧 プレイリスト おうちで学ぼう！

先生向けとは 先生向け 学びをひろげよう ヘルプ リンク集

ミクロワールド 心臓を動かす 細胞の秘密

再生開始 00:00 再生終了 05:00 決定

心臓を動かす 細胞の秘密

再生開始 00:00 再生終了 05:00 決定

心臓の動き

血液を送り出すポンプ・心臓の仕組みをさまざまな特撮映像で紹介しています。

関連キーワード：クワエキ シンワウ ケカン カタ 理科 6年情報

シェアする

この動画へのリンクをコピーする

番号 136

NHK for School

先生向け ON ばんぐみ一覧 プレイリスト おうちで学ぼう！

先生向けとは 先生向け 学びをひろげよう ヘルプ リンク集

再生開始 00:00 再生終了 02:36 決定

心臓の動き

血液を送り出すポンプ・心臓の仕組みをさまざまな特撮映像で紹介しています。

関連キーワード：クワエキ シンワウ ケカン カタ 理科 6年情報

シェアする

この動画へのリンクをコピーする

番号 131

NHK for School

先生向け ON ばんぐみ一覧 プレイリスト おうちで学ぼう！

先生向けとは 先生向け 学びをひろげよう ヘルプ リンク集

再生開始 00:00 再生終了 01:41 決定

血液の成分とはたらき

血液の成分を色などで使って詳しく説明をするクリップです。

関連キーワード：クワエキ セックユウ ハックユウ サンソ ヘモグロビン

シェアする

この動画へのリンクをコピーする

番号 133

NHK for School

先生向け ON ばんぐみ一覧 プレイリスト おうちで学ぼう！

先生向けとは 先生向け 学びをひろげよう ヘルプ リンク集

再生開始 00:00 再生終了 01:27 決定

血液のはたらきは？

血液のはたらきについて説明します。

関連キーワード：動物 体 からだ つくり 働き

シェアする

この動画へのリンクをコピーする

番号 135

NHK for School

先生向け ON ばんぐみ一覧 プレイリスト おうちで学ぼう！

先生向けとは 先生向け 学びをひろげよう ヘルプ リンク集

再生開始 00:00 再生終了 01:17 決定

心臓のつくりは？

心臓のつくりとそのはたらきについて色を使って説明します。

関連キーワード：動物 体 からだ つくり 働き

シェアする

この動画へのリンクをコピーする

番号 137

NHK for School

先生向け ON ばんぐみ一覧 プレイリスト おうちで学ぼう！

先生向けとは 先生向け 学びをひろげよう ヘルプ リンク集

再生開始 00:00 再生終了 02:50 決定

血液の循環

体をめぐる血液は、動脈血と静脈血があります。静脈血に酸素を送りだし、動脈血に酸素を取り込むのは、心臓にあるヘモグロビンに頼っています。静脈血は、静脈から心臓へ戻ります。

関連キーワード：クワエキ サンソ ショウエキ ケカン ドウエキ

ヘモグロビン

シェアする

この動画へのリンクをコピーする

番号 138

血液の体循環とは？
血液の体循環について説明します。

関連キーワード：動物 体 からだ つくり 働き

番号 139

血液の肺循環とは？
血液の肺循環について説明します。

関連キーワード：動物 体 からだ つくり 働き

番号 142

酸素を受け渡すしくみ
酸素をたくさん必要とする臓で、血液が酸素や栄養分を運んでいく様子を、特殊な撮影方法で観察します。

関連キーワード：クワエキ モウサイカクカン セックキョウ サンソ クワカン

番号 143

血液と酸素の関係—中学
体をめぐる血液には、酸素血と静脈血があります。静脈血に酸素を送り込む、青色血にあるヘモグロビンに酸素が結合し、鮮やかな色になります。

関連キーワード：クワエキ サンソ ジョウミヤクワン ドウミヤクワン ヘモグロビン

番号 144

血液が酸素を運ぶ様子
血液が酸素や栄養分を運んでいく様子を、特殊な撮影方法で観察します。

関連キーワード：クワエキ モウサイカクカン セックキョウ サンソ クワカン

番号 151

肝臓のしくみ—中学
肝臓の主な仕事は、養分を合成、貯蔵し、必要に応じて分解して送り出すこと。また有毒な物質を分解することです。

関連キーワード：カンゾウ カンサイボウ

番号 152

肝臓のはたらきとは？
肝臓のはたらきについて説明します。

関連キーワード：動物 体 からだ つくり 働き

番号 154

体の中の不要な物はどこへいく？
腎臓のはたらきについて説明します。

関連キーワード：動物 体 からだ つくり 働き

番号 212

土作りをするミミズの役わり

落ち葉と土の入った容器の中に、ミミズを入れてその行動を観察する映像です。

関連キーワード： ミミズ ツツ オオバコ プンカイ ファン

番号 213

土はどのようにして作られるのか

落ち葉を小さな生物によって土になるしくみを紹介します。

関連キーワード： ダンゴムシ モリ オオバコ ツツ キンルイ

番号 217

地衣類－中学

岩表面についている地衣類を観て見ると、緑色の菌があります。緑の糸1つ1つが菌の細胞です。緑の菌を包むように菌糸の細胞が覆っています。

関連キーワード： ショクブツ チイルイ キンルイ ソウレイ エアウゼイ

番号 218

ミクロワールド

小学生・中学生・高校

エドレ (月) 午後4:55～5:00

番組トップ 放送リスト

ウメノキゴケ 地衣類の不思議

再生開始 00:00 再生終了 05:00 決定

番号 219

マツのたね

アカマツのマツボクリがひらいて、たねが出てまいりまわります。

関連キーワード： 緑の回りの生物 種 種子 マツボクリ マツ

番号 224

日本の森の分布 針葉樹林－中学

北海道の大雪山に広がる針葉樹林を見てみましょう。日本で最も寒さに強いこの地域には、エゾマツ、トドマツなどの針葉樹の森が広がっています。

関連キーワード： ショクブツ モリ シンヨウシュリン ホツカイドウ エゾマツ

番号 225

日本の森の分布 亜熱帯林－中学

亜熱帯の亜熱帯林（いわゆるマングローブ）の森林帯の森。南の国に比べてマングローブの森。山の中には亜熱帯の森林帯の森が広がっています。

関連キーワード： ショクブツ モリ アネタイラン アネタイラン イノシシマシ

番号 226

日本の森の分布 夏緑樹林－中学

東北地方の夏緑樹林。4月以降、ブナなどの落葉樹が落ち、夏は緑色の森になります。紅葉の森が広がる、寒い冬は雪を被る森を待ちます。

関連キーワード： ショクブツ モリ カシノミナリ トウケチホク フナ

番号 227

番号 230

The screenshot shows the JMA website with the following content:

- Header: 気象庁 (Japan Meteorological Agency)
- Navigation: ホーム, 防災情報, 気象データ・気候, 地域の気象, 知識・解説, 各種申請・
- Breadcrumb: ホーム > 気象データ・気候 > 気候解説・気象 > 世界の気象 > 世界の気象年報
- Section: 世界の気象年報 (World's Annual Average)
- Text: 世界気象の観測を基にしたの年毎データを提供しています。
- List:
 - 年毎について知りたい方は
 - [世界の気象年報について](#)
 - 年毎データを見たい・取得したい方は
 - [主な気象の年毎データ](#)
- Text: 〔主な気象の年毎データ〕の地図(10.1度E) に対応する気象の年毎データを提供しています。
- Text: マップから探す (気象, 気象)
 - 世界の気象データツール (ClimateView) を使って探す(2000以上の地点があります)。
- Text: 気象, 気象, 気象
 - 気象, 気象, 気象 (2000以上の地点があります)。

番号 237

土の中の生きもの NHK for School +

https://www.nhk.or.jp/school/watch/clip/tas/0005... 再生 100%

NHK for School 先生向け **ON** ばんけん一覧 プレリスト お待ち中です! 先生向け ログイン ヘルプ リンク

再生時間: 00:02:35 再生終了 02:35 決定

土の中の生きもの

土の中にある生き物を観察する方法を知ります。

関連キーワード: 土 土の中 土中 生物 生物帯

この動画へのコメントを投稿するにはログインが必要です。

番号 240

番号 241

番号 242

番号 243

番号 251

番号 252

NHK for School

先生向け ON | ばんぐみ一覧 | プレイリスト | おうちで学ぼう! | 先生向け | 先生向け | 学びをひろげよう | ヘルプ | リンク集

ねらい
水中の小さな生き物を観察し、メダカと魚の姿と異なる小さな生き物と観察し、関心をもち、

内容
池にいる小さな生き物を観察し、メダカと魚の姿と異なる小さな生き物と観察し、関心をもち、

再生開始 00:00 / 01:42 | 再生終了 01:42 | 決定

水中の小さな生き物を見てみよう!

池に生息する小さな生き物（メダカ、ケイトウ、ツリナミムシ、ワムシ、ムシゴイ）を観察しよう。

関連キーワード: 池、水中、小さな生き物、水生生物、メダカ

シェアする | この動画へのリンクをコピーする

番号 253

NHK for School

先生向け ON | ばんぐみ一覧 | プレイリスト | おうちで学ぼう! | 先生向け | 先生向け | 学びをひろげよう | ヘルプ | リンク集

ねらい
水田の水の循環から水田を流った水がきれいになっていることを確かめ、水田が自然にきれいな水を循環していることを理解することができる。

内容
水田の水の循環から水田を流った水がきれいになっていることを確かめ、水田が自然にきれいな水を循環していることを理解することができる。

再生開始 00:00 / 01:49 | 再生終了 01:49 | 決定

水を浄化（じょうか）する水田

田んぼの水を循環させる、入ってくる水より出ていく水がきれいになっていることがわかります。水田の循環によってきれいな水が浄化されることを観察します。

関連キーワード: 農業、水、水田、稲、ノボキョウ

シェアする | この動画へのリンクをコピーする

番号 255

NHK for School

先生向け ON | ばんぐみ一覧 | プレイリスト | おうちで学ぼう! | 先生向け | 先生向け | 学びをひろげよう | ヘルプ | リンク集

ミクロワールド
小学1～6年・中学・高校
月曜 4:55～5:00

アオコ 大先生と秘密

再生開始 00:00 / 05:00 | 再生終了 05:00 | 決定

ミクロワールド オコ 大先生の秘密 オープニング

再生開始 00:00 / 05:00 | 再生終了 05:00 | 決定

再生開始 00:00 / 05:00 | 再生終了 05:00 | 決定

番号 256

NHK for School

先生向け ON | ばんぐみ一覧 | プレイリスト | おうちで学ぼう! | 先生向け | 先生向け | 学びをひろげよう | ヘルプ | リンク集

ミクロワールド
小学1～6年・中学・高校
月曜 4:55～5:00

赤潮の正体 プラントシ大発生

再生開始 00:00 / 05:00 | 再生終了 05:00 | 決定

再生開始 00:00 / 05:00 | 再生終了 05:00 | 決定

再生開始 00:00 / 05:00 | 再生終了 05:00 | 決定

番号 257

NHK for School

先生向け ON | ばんぐみ一覧 | プレイリスト | おうちで学ぼう! | 先生向け | 先生向け | 学びをひろげよう | ヘルプ | リンク集

ねらい
ダイオキシンは生物体内で、分解され人間の体内に取り込まれることがわかる。

内容
ダイオキシンは生物体内で、分解され人間の体内に取り込まれることがわかる。

再生開始 00:00 / 01:26 | 再生終了 01:26 | 決定

生物の体内にたまるダイオキシン

生物の体内にたまるダイオキシンは、分解され人間の体内に取り込まれることがわかる。

関連キーワード: ダイオキシン、生物、環境、汚染、ゴミ

シェアする | この動画へのリンクをコピーする

番号 258

NHK for School

先生向け ON | ばんぐみ一覧 | プレイリスト | おうちで学ぼう! | 先生向け | 先生向け | 学びをひろげよう | ヘルプ | リンク集

ねらい
人と自然のかかわりや生物に及ぼす影響に興味・関心をもち、

内容
人と自然のかかわりや生物に及ぼす影響に興味・関心をもち、

再生開始 00:00 / 01:51 | 再生終了 01:51 | 決定

生たいけいをこわすダイオキシン

ダイオキシンは生物体内で、分解され人間の体内に取り込まれることがわかる。

関連キーワード: ダイオキシン、ゴミ、オゾン、セタイタイ、ショウモランサ

シェアする | この動画へのリンクをコピーする

番号 260

NHK for School

先生向け ON | ばんぐみ一覧 | プレイリスト | おうちで学ぼう! | 先生向け | 先生向け | 学びをひろげよう | ヘルプ | リンク集

ねらい
地球温暖化の原因である二酸化炭素は、大気中の温室効果ガスとして、地球を暖かく保つ役割を果たしていることがわかる。

内容
地球温暖化の原因である二酸化炭素は、大気中の温室効果ガスとして、地球を暖かく保つ役割を果たしていることがわかる。

再生開始 00:00 / 01:30 | 再生終了 01:30 | 決定

温室効果のしくみ

地球温暖化の原因である二酸化炭素は、大気中の温室効果ガスとして、地球を暖かく保つ役割を果たしていることがわかる。

関連キーワード: 温暖化、地球温暖化、温室効果、二酸化炭素

シェアする | この動画へのリンクをコピーする

番号 261

NHK for School

先生向け ON | ばんぐみ一覧 | プレイリスト | おうちで学ぼう! | 先生向け | 先生向け | 学びをひろげよう | ヘルプ | リンク集

ねらい
地球温暖化の原因である二酸化炭素は、大気中の温室効果ガスとして、地球を暖かく保つ役割を果たしていることがわかる。

内容
地球温暖化の原因である二酸化炭素は、大気中の温室効果ガスとして、地球を暖かく保つ役割を果たしていることがわかる。

再生開始 00:00 / 01:24 | 再生終了 01:24 | 決定

地球温暖化とは

地球温暖化の原因である二酸化炭素は、大気中の温室効果ガスとして、地球を暖かく保つ役割を果たしていることがわかる。

関連キーワード: 地球温暖化、温室効果、二酸化炭素

シェアする | この動画へのリンクをコピーする

番号 262

地球温暖化のしくみ

二酸化炭素が増加したことによって、地球温暖化が懸念されていることを説明します。

関連キーワード：二酸化炭素 地球温暖化 暖房 温室効果 温暖化の原因

番号 264

大気汚染（おせん）と酸性雨

大気汚染の原因（おせん）と酸性雨の被害（おせん）や、酸性雨ができる仕組みを説明します。

関連キーワード：大気汚染 酸性雨 水資源 酸性

番号 265

森林と生きる

- 世界の森林を守るため、いまだ、私たちにできること -

番号 266

森林破壊

2020年の世界の森林面積はおよそ40億ヘクタール。全陸地面積の約30%です。その面積が、世界中で急速に減っています。

関連キーワード：森林 開発 生態系 地球環境 森林破壊

番号 268

外来生物とは

外来生物によって、日本の自然が脅かされています。日本にはどんな外来生物がいるのか、どんな被害が起きているのかを説明します。

関連キーワード：外来生物 アライグマ ヒアリ ブラウグリス 生態系

番号 269

北アメリカから来たブラウグリス

経路図でのブラウグリスの活動とその被害。繁殖方法を紹介します。

関連キーワード：ネコ ブラウグリス ビロウ アメリカ

番号 270

漁業を悩ませる外来魚

琵琶湖の漁業に大きな被害を与えています。その原因の1つとして外来魚の増加が挙げられます。外来魚の生息域が広がるという恐れがあります。

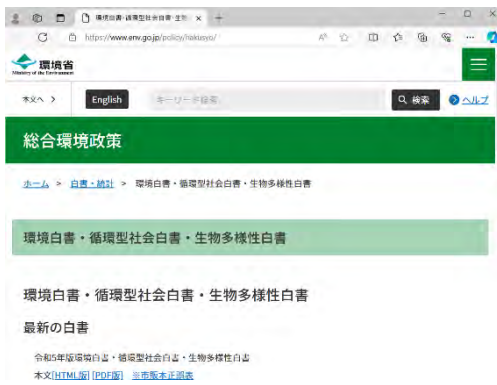
番号 271

げつめつした日本のトキ

数々の鶴が生き残っていることがなくなった日本のトキを撮影する。

関連キーワード：トキ センダング タンポ 白鷺

番号 272



番号 273



番号 274



番号 275



番号 276



番号 279



番号 280



番号 283

