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
106-43	高等学校	理科	科学と人間生活	
※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

予測困難な時代にあって，我が国の高校生は，様々な変化に向き合い，自ら考え，他者と協働して課題を解決できるようになることが求められている。また，我々は自然の中で生きている。自然や身近な現象を，観察や実験などを通して理解することは，現代の課題を解決するのに必要であるとともに，生徒自身の興味や知識を豊かにする上でも必要である。これからの社会の急速な進展や変化に十分に対応し，主体的に学び，考える人間を育成することが，高等学校の教育が担うべき重要な役割であると考える。

このような状況を踏まえ，以下の３点を編修の基本方針とした。

(1) 自ら学ぶ意欲を高め，基礎的な科学的素養を養い，自然や科学技術への関心を広げる。

扱う内容や記述などは，中学理科からの飛躍なく学習を進めることができるようにするとともに，中学理科の学習に新たな学習内容を積み上げ，生徒の関心を広げることができるように配慮した。生徒が主体的に学びやすく，教師が教えやすい教科書を目指した。

(2) 基礎的な知識・技能を確実に定着させ，探究に必要な思考力・判断力・表現力を育む。

学習指導要領「科学と人間生活」に示されている事項を丁寧に扱い，その目標を達成できるようにした。また，活動を豊富に取り入れ，観察・実験などを通して自然や科学技術を理解するとともに，思考力・判断力・表現力を育むこともねらった。

(3) 科学の有用性を実感させる。

自然や科学技術が私たちに及ぼす影響は大きい。自然に対する理解や科学技術の発展が私たちの生活や社会に与えた影響や役割を学ぶことは，現代の課題である環境問題やエネルギー問題などを解決する上でも重要である。本書では，くらしの中の科学から，職業につながる科学まで幅広く扱い，科学の有用性を実感できるようにした。

２．対照表

教育基本法第２条	特に意を用いた点や特色	箇　　所
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。	○実生活における活用や論理的な思考力の基盤となる基礎的な知識・技能の確実な定着を心がけた。 ○観察・実験などを通して，科学的な見方・考え方を働かせるようにした。 ○学習したことや身の回りの事象への疑問などを探究する手法を紹介することを通して，真理を求める態度を育成するようにした。	全体 全体 終章(p.181～193)
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。	○「序章」で，身の回りの科学を取り上げ，科学技術の発展が日常生活にどのように活用されてきたかを紹介した。 ○「コラム」で，日常生活や社会に関連した話題を幅広く紹介した。 ○「課題研究」で自分自身で研究を進めていくことを促した。 ○「職業につながる科学」で，職業と科学との関連を紹介し，キャリア教育につながるようにした。	序章(p.6～12) コラム(p.47，95，137，他) 終章(p.181～193)，他 後見返し
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。	○個々が責任感をもって観察や実験を進められるよう手順を丁寧に示し，注意・安全マークによっても注意喚起した。安全上の留意点には十分に配慮した。 ○男女の役割を固定せず，学習を進めていくことができるように配慮した。 ○フォントは視認性と可読性の高い UD フォントを採用した。デザインや配色は，色覚の個人差を問わず，より多くの人に必要な情報が伝わるよう心がけた。	観察・実験・実習(p.60，他) やってみよう(p.41，他) 参考実験（p.37，他） 全体 全体
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。	○「序章」で現代の人間生活の課題解決への取り組みの例として，SDGs を取り上げた。 ○ジオパークなど環境に関する話題，エネルギーに関する話題を取り上げた。	序章(p.12) 見てみよう(p.136，177，他)
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。	○日本の伝統的な服装・風景などを紹介した。	p.80，p.177，他

３．上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

（内容の配列と系統化）

○「序章」では，情報通信・医療・交通の技術を例に挙げ，これまでの科学の発展の歴史や最先端の技術などを取り上げた。また，科学技術の発展が人間生活に与えた影響を考えることができるようにした。

○第１部から第４部では，人間生活の中の科学を扱った。観察・実験の適期など学習内容を考慮して，学習指導要領の「(2)人間生活の中の科学」の内容を，本書では「(ｳ)生命の科学」→「(ｲ)物質の科学」→「(ｱ)光や熱の科学」→「(ｴ)宇宙や地球の科学」の順で展開した。

○第１部から第４部は，それぞれ２つの章で構成されているが，どちらか１つの章のみを履修してもよいように，それぞれ独立した内容とした。ただし，他の部・章を参照することで学習が深められる場合は，参照ページを示した。

○「終章」では，これまでの学習を受けて，これからの科学と人間生活について課題研究を進めていくことができるように，「課題研究の進め方」や「課題研究のテーマ例」を設定した。

○後見返しでは，「職業につながる科学」のテーマで，理科で学習することが様々な職業と関連していることを取り上げた。

（観察・実験などの重視）

○教科書の各所に「観察」「実験」「実習」を設定した。これは，観察・実験などの活動を通して学習内容を理解し，科学的な見方・考え方を働かせ，興味・関心を高めることをねらいとしている。

○これらの活動のうち，探究の過程を特に意識して実験などを行うよう推奨するものには「探究」マークを表示し，その活動で重点を置いて取り組む探究の過程を，色分けして強調した。

○上記の「観察」「実験」「実習」とは別に，「やってみよう」，「参考実験」，「調べてみよう」を設けた。「やってみよう」では，短い時間で簡単にできる観察・実験などを取り上げた。これにより，限られた時間の中でも多くの活動を行うことができ，より理解が深まることを期待している。また，「参考実験」では学習内容に関連した実験を，「調べてみよう」では学習内容に関連した調べ学習を紹介している。

（日常生活や社会との関連）

○「コラム」では，日常生活や社会との関わりを扱い，学習内容と関連した話題を広げることに留意した。また，「コラム」には，より高度と思われる内容も取り上げ，生徒の学習がより深まるようにした。

○教科書の各所に，「見てみよう」という写真・図を中心としたコラムを設定した。ここでは生徒の目をひきつけ，知的好奇心を高めることをねらっている。

（図表作成およびレイアウト上の留意点）

○すべての読者が視点に迷わず読み進めることができるレイアウトを意識した。節タイトルはすべてページの一番上に配置した。また，コラムや，観察・実験に関するコーナーはページの下部に統一して掲載した。

○すべての読者に必要な情報が伝わるデザインを目指し，カラーバリアフリーに対応したデザイン・配色に配慮した。色覚特性に配慮してデザインするというだけでなく，調和のとれた秩序ある色彩設計とし，伝えたい情報が的確に伝わるように工夫している。

（学習内容の定着）

○文章は平易ながらも丁寧に書き，結論が明解になるように配慮した。

○中学理科と関連のある箇所については，「つながる学び」を設け，中学理科での学習内容との連携を意識した。

○第１部から第４部の本文中には適宜「問い」を，各章末には「まとめ」の問題を設定し，学習したことをもう一度振り返り，学習内容が定着するように配慮した。

○太字で示した重要語句には必ずルビをつけるなどして，確実に読み進めて主体的に学習することができるように配慮した。

（主体的・対話的な学習場面の充実）

○学習を始める前に，課題を把握し，見通しをもって学習できる展開を目指した。各節の冒頭では，学習内容に関する課題の例を設定した。

○各章末に「考えてみよう」を設定し，章の学習を受けて考える問題を提示することで，生徒が自分なりに考察・推論し，課題を解決する取り組みにつながるように工夫している。

○これらの場面では，生徒が自らの考えをもつとともに，対話を通して学びが深まることも期待している。

（ICT の活用）

○各節の冒頭に QR コードを掲載し，デジタル教材（動画）にリンクすることで，節の学習への導入をサポートすることができるようにした。また，各章の末尾に QR コードを掲載し，デジタル教材（フラッシュカード）にリンクすることで，章のまとめをサポートすることができるようにした。

○上記以外の紙面中にも，効果的なデジタル教材（動画，WEB サイトなど）にリンクする QR コードを随所に掲載し，生徒の学習意欲を高めたり，学習を広げ，理解をより深めたりすることができるようにした。

▲節冒頭の QR コードの例
（p. 14，タンパク質と遺伝子）

▲紙面中の QR コードの例
（p. 177，日本のジオパーク）

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
106-43	高等学校	理科	科学と人間生活	
※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

本書の構成と各内容の記述にあたっては，次の点に配慮した。

序章「科学技術の発展」

○第１部から第４部の学習への導入として，「科学技術の発展」というタイトルで，これまでの科学の発展の歴史や最先端の技術などを取り上げ，理科を学ぶ有用性も実感することができるようにした。

○序章の最後では，科学技術の発展による問題点も取り上げ，問いかけることで，目的意識をもって学習に取り組めるように意識した。

第１部「生命の科学」

【１章　ヒトの生命現象】

○「A　タンパク質と遺伝子」では，学習の冒頭に設けた「調べてみよう」での調査を通して，ヒトの生命現象にタンパク質が関与していることに気付かせ，タンパク質が遺伝子の情報を基につくられる過程を解説した。また，アミノ酸を丸・三角・四角で表した簡易なモデル図を用いることによって，タンパク質の構造や，DNA の塩基配列によってアミノ酸配列が決まるしくみなどを，視覚的にも理解できるように配慮した。

○「B　ヒトの視覚と光」では，ヒトの視覚について平易に理解させるとともに，実験を通して自分自身の盲斑の検出や近点距離の測定を行ったり，錯視を経験させたりすることにより，視覚の科学をより身近なものに感じられるように配慮した。また，概日リズムと光の関係に触れ，光と実生活との関連がわかるようにした。

○「C　血糖濃度の調節」では，膵臓から分泌されるホルモンの作用により血糖濃度が調節されるしくみを記述し，糖尿病についても触れた。最後の「やってみよう」では血糖濃度とインスリン濃度のグラフを解釈し，それらの関係を科学的に考察できるように配慮した。

○「D　免疫」では，抗体による生体防御の概要を解説した。また，ワクチンについて調査・発表する活動を設けたり，花粉症などのアレルギーについて触れたりすることにより，学習内容をより身近なものに感じられるように配慮した。

【２章　微生物とその利用】

○「A　生態系における微生物」では，微生物が生態系でどのように存在し，どのようなはたらきをしているかについて，生態系での物質循環における分解者としての微生物のはたらきを平易に記述した。特に人間生活との関連性が高い微生物を中心に写真や図を多用し，様々な微生物の存在を視覚的に扱い，

微生物についての理解が深まるようにした。また，人間生活が影響している水について，自然浄化と排水処理とを対比して理解できるようにした。さらに，生態系での物質循環におけるはたらきについて，実験を通じて理解が深まるように配慮した。

○「B　微生物と人間の食生活」では，発酵食品に利用される微生物の発見の歴史に触れ，微生物が人間生活に重要な関わりをもつことを説明した。また，実験を通して，発酵について科学的に分析・検証させるとともに，微生物を利用して実際にヨーグルトをつくることによって，微生物の利用に対する興味・関心を高めるよう配慮した。

○「C　微生物と医学への利用」では，医薬品などの分野において，近年話題になっている研究や科学技術の例も挙げながら，平易に解説した。また，実験や調査などの活動を通じて，腸内細菌などについて興味をもち，科学的に考察・発表できるように配慮した。

第２部「物質の科学」

【１章　材料とその利用】

○私たちの身の回りで使われている材料の代表的なものとして，プラスチック・金属・セラミックスを取り上げた。また，それらの資源がどのように再利用されるかを取り上げた。

○「A　プラスチック」では，いろいろな種類があることに気づくよう，まず分類し，用途･構造・組成などについて簡単に説明した。機能性高分子の話題にも触れ，実生活との関連がわかるように記述した。また，未知のプラスチック片の種類を決定する実験では，プラスチックの燃焼時に発生する有毒ガスにも言及し，安全性に配慮した。

○「B　金属」「C　セラミックス」では，身近な材料の種類やその用途・反応性・製法などについて説明した。記述については，例えば，金属の腐食である錆とその防止や合金など，日常生活との関わりを特に取り上げた。さらに，合金をつくる簡単な実験を通して，興味をもって学習できるように配慮した。

○「D　資源の再利用」では，資源の有限性と再利用の重要性を記述し，身近な材料を用いた実験やレアメタルなどの話題にも触れ，興味・関心を高めるよう配慮した。

【２章　衣料と食品】

○「A　衣料の科学」では，木綿・羊毛・ナイロンについて，その性質や特徴を簡単な観察・実験などを通して理解させ，それぞれの繊維の性質がうまく利用されていることが理解できるようにした。また，染料についても説明した。そして，セッケンについては，セッケンの性質を調べる実験を通して合成洗剤と比較して理解させ，洗浄のしくみはモデルを使って説明し，それぞれ化学的に理解できるようにした。さらに，塩素系漂白剤の扱い方の注意についても触れた。

○「B　食品の科学」では，炭水化物・タンパク質・脂質について，その種類や性質を簡単な実験を通して理解させるようにした。食品に含まれる成分については，化学構造との関連に触れつつ，体の中に取り込まれた成分がどのようなはたらきをしているかを認識させるようにした。また，食品の保存法や食品添加物にも触れ，食品の科学の有用性をより実感できるように配慮した。

第３部「光や熱の科学」

【１章　光の性質とその利用】

○「A　光の進み方」では，日常生活で利用されている様々な鏡やレンズを題材に，光の進み方，反射，屈折について扱い，見え方や像のでき方など身近で体験できる現象に興味・関心をもち，科学的に考えることができるように，図や写真や実験を工夫して，平易に記述した。

○「B　光の波としての性質」では，偏光，光の分散，散乱，回折や干渉について扱い，光の波長による分類，色の見え方を，多くの観察・実験を通して学び，興味・関心が高まるよう構成した。

○「C　電磁波とその利用」では，電磁波の波長による分類を示し，電波から赤外線，紫外線，X線などそれぞれの性質をうまく利用して活用されていることを扱い，社会の中での科学の有用性を感じられるように工夫した。

【２章　熱の性質とその利用】

○「A　熱とは何か」では，日常生活で経験している熱現象として，熱平衡，熱容量，比熱に関する現象を実験によって気づかせ，さらに実験結果を科学的に分析・解釈させることによって，より深く理解できるようにした。また，温度，熱の伝わり方，仕事・電流による熱の発生を平易に記述した。

○「B　エネルギーの利用」では，熱機関のしくみに触れ，光エネルギー，電気エネルギー，化学エネルギーと熱エネルギーの変換の学習を基にして，エネルギーを有効に利用するための多くの科学技術を平易に示し，日常生活との関わりを考察・理解させるようにした。

第４部「宇宙や地球の科学」

【１章　太陽と地球】

○「A　身近な天体　～太陽と月～」では，中学理科でも学習する太陽と月の構造や様子，見え方について，観察・実験を通して改めて科学的な考え方を意識できるよう配慮した。また，宇宙天気予報の話題にも触れ，人間生活で役立てられている科学の成果も紹介した。

○「B　潮の満ち引き」では，まず実習で潮汐に関する観測資料を基に干満の周期を見いださせ，この現象には太陽・月と地球の位置関係や地球の自転が関わっていることを解説した。また潮汐の情報を活用できる場面として釣りを紹介し，日常生活との関わりを意識させて，科学の有用性を感じられるように工夫した。

○「C　太陽放射と地球」では，太陽の放射エネルギーの特徴やそれが地球環境に与える影響，地球表面における受熱量の緯度による違いを扱い，科学的にとらえられるよう配慮した。また，人間生活での太陽エネルギーの利用を紹介して，興味・関心が高まるよう配慮した。

○「D　大気の運動」では，「C　太陽放射と地球」で学習した受熱量の違いが大気の運動に影響することを丁寧に説明した。また実習を設けて，地球全体の雲画像を基に地球規模の大気の流れを見いださせ，科学的に考察させることによって，より深く理解できるようにした。

【２章　自然景観と自然災害】

○この章の内容は，生命の安全に関わる項目である。そのことを念頭において編修した。また，様々な身近な景観をつくり出す作用の原因を知り，一方でそれらの作用が引き起こす災害に対する対策を考えさせ，人間が自然との共生を実現していることを理解できるように２章を組み立てた。

○「A　河川のはたらきによる景観と災害」では，太陽のエネルギーによる水の状態変化と移動が，気象という形で私たちの目の前に現れ，河川のはたらきによる地形の景観をつくることが理解できるように

した。降水や流水の作用は，地表面という目に見える場所で起こる現象であり，ある時は自然の恵みとして，ある時は防災・減災の対象としてとらえられることが理解できるように構成した。

○「B　地震による景観と災害」では，地震や地殻変動について，できるだけ具体的な数字と写真を挙げたり，断層のモデル実験を設定したり，緊急地震速報など身近な話題を紹介したりすることによって，生徒が実感をもって理解できるよう図った。長期的な地面の動きについても，それが長い歴史の中でのわずかな動きの積み重ねであることがわかるように工夫した。プレートに関しては，なぜ日本に地震や火山が多いのかについてその根拠を示すことに重点を置いた。また，地震への備えについては，具体的に地震のゆれや津波などに対する対策を示し，各自で対策を考える助けとなるように配慮した。

○「C　火山による景観と災害」では，地震と関連し，なぜ日本に火山が多いのかについても理解できるように解説した。火山の景観の違いの一因として，噴火の実験を通して理解できるようにした。また，火山災害の対策に使えるものの一環として，ハザードマップも掲載した。そして，ジオパークなどの話題にも触れ，火山を災害の要因として恐れるだけではなく，その景観等が人間に安らぎを与えるものであることも示した。これらについて学習することによって，自然と人間の共生の１つの形として，火山をとらえられるように構成を工夫した。

終章「これからの科学と人間生活」

○終章までの学習を受けて，これからの科学と人間生活について課題を設定し探究することができるように，「課題研究の進め方」を設定した。

○「課題研究のテーマ例」として，課題の例を提供した。これにより生徒が自ら進んで課題研究を行うきっかけとなることを期待している。なお，各章に対応するテーマ例を設定することで，第１部から第４部でどちらの章を選択した場合でも，学習した内容に関連するテーマ例が１つ以上あるように配慮している。

巻末資料

○本書では多くの実験を取り扱っているので，安全に実験を進めることができるように「実験の注意事項」「実験の基本操作」を掲載した。

○実験や探究活動，問いなどで，物理量・数値などを適切に扱うことができるように，「単位とその換算，指数の表し方」「ギリシャ文字の読み方」「目盛りの読み方と有効数字」を設定した。

○本書では顕微鏡を使った観察を取り扱っているので，確実に観察ができるように「顕微鏡の使い方」を掲載した。

○第１部では微生物を取り扱うので，安全に観察・実験ができるように「微生物培養の基礎」を掲載した。

○第４部では地震，火山について扱うので，「気象庁による震度階級の区分」「噴火警報・噴火予報と噴火警戒レベル」を掲載した。

○光のスペクトルの観察を容易に実施できるように，簡易分光器の付録をつけた。これにより，自然現象に興味をもつことを期待している。

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　科学技術の発展		(1)科学技術の発展	4～12	4
第１部 生命の科学	１章 ヒトの生命現象	(2)ア(ｳ)㋐ヒトの生命現象,イ	p.13～35	15
	２章 微生物とその利用	(2)ア(ｳ)㋑微生物とその利用,イ	p.13，36～54	15
第２部 物質の科学	１章 材料とその利用	(2)ア(ｲ)㋐材料とその再利用,イ	p.55～75	15
	２章 衣料と食品	(2)ア(ｲ)㋑衣料と食品,イ	p.55，76～96	15
第３部 光や熱の 科学	１章 光の性質とその利用	(2)ア(ｱ)㋐光の性質とその利用,イ	p.97～119	15
	２章 熱の性質とその利用	(2)ア(ｱ)㋑熱の性質とその利用,イ	p.97，120～138	15
第４部 宇宙や地球の 科学	１章 太陽と地球	(2)ア(ｴ)㋐太陽と地球,イ	p.139～159	15
	２章 自然景観と自然災害	(2)ア(ｴ)㋑自然景観と自然災害,イ	p.139，160～180	15
終章　これからの科学と人間生活		(3)これからの科学と人間生活	p.181～193, ③～④	6
参考資料		(2)ア(ｱ)(ｲ)(ｳ)(ｴ),イ	p.193～207, 付録①～②，②	－
			計	70

※第１部から第４部は，それぞれ**１章**もしくは**２章**のいずれかを選択して履修することができる。

編　修　趣　意　書

（発展的な学習内容の記述）

受理番号	学　校	教　科	種　目	学　年
106-43	高等学校	理科	科学と人間生活	
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
31	抗体の構造	1	科学と人間生活２（2）ア（ウ）㋐	0.25
53	ゲノム編集技術	1	科学と人間生活２（2）ア（ウ）㋑	0.25
103	凹レンズ	1	科学と人間生活２（2）ア（ア）㋐	0.25
			合計	0.75

（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

③常用漢字以外の使用漢字一覧表

罹	膿	疽	梢	錐	椁	翔	昏
8	8	9	9	20	22	24	26
佑	頸	蕎	疹	麹	垢	醤	炒
30	32	34	34	38	44	47	47
伊	智	糞	柴	箔	銑	栗	橙
51	51	52	52	64	65	87	90
肛	鮭	縞	旭	隕	楕	汐	鞆
91	94	112	121	142	144	145	147
坦	釧	槻	嶺	笠	嶽	吾	阿
161	161	165	170	170	173	173	173
蘇	諏	之	嬬	礫	媚		
173	173	173	174	178	193		

計46字

⑤ 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		
【写真関係】									
0	棚田と工場(岡山県倉敷市)							(株) アマナイメージズ	66536000167
2	扉_1-1_走るヒト							ゲッティイメージズジャパン(株)	1410651861
2	扉_1-2_倒木に生えるキノコ							(株) アフロ	172974480
2	扉_2-1_金属でつくられた芸術作品							Cynet Photo	SPE2K9WCAA
2	扉_2-2_ さまざまな色に染められた繊維							ゲッティイメージズジャパン(株)	173806621
2	扉_3-1_コップによって集められた光							ゲッティイメージズジャパン(株)	1186903101
2	扉_3-2_浮上しようとする気球							ゲッティイメージズジャパン(株)	852098928
2	扉_4-1_宇宙から見た地球							ゲッティイメージズジャパン(株)	1392358997
2	扉_4-2_噴火する火山							ゲッティイメージズジャパン(株)	1242358952
4	序章扉_ メガネの女の子							ゲッティイメージズジャパン(株)	1271638076
4	序章扉_QR決済							(株) アマナイメージズ	10331006005
5	序章扉_実験器具を持つ人							(株) アマナイメージズ	11016037792
5	序章扉_ビルの間を飛ぶ飛行機							ゲッティイメージズジャパン(株)	645799526
6	通信の技術_扉							ピクスタ (株)	98613390
6	初期の有線電話機							Cynet Photo	BRM110000007
7	スマートフォンを使って開けることのできるかぎ							ピクスタ (株)	79077721
8	医療の技術_扉							(株) アマナイメージズ	10230002084
9	生活支援ロボット							Prof. Sankai, University of Tsukuba / CYBERDYNE, INC.	X49110000001
9	バイオ3Dプリンタ製チューブ							佐賀大学医学部附属再生医学研究センター/サイフューズ	
10	交通の技術_扉							ピクスタ (株)	87009699
10	馬車							ピクスタ (株)	92833960
10	蒸気機関車							鳥栖市教育委員会	蒸気機関車268号
11	飛行機							全日本空輸(株)	20160328-Aircrafts-0001-k
11	カーナビゲーションシステム							ピクスタ (株)	72798645

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		
12	リニア中央新幹線							東海旅客鉄道(株)	L0系改良型試験車(左向き・先頭車)
12	ゴミの中を泳ぐカモ							ピクスタ (株)	2066491
12	SDGs							国際連合広報センター	
13	扉_1-1_走るヒト							ゲッティイメージズジャパン(株)	1410651861
13	扉_1-2_倒木に生えるキノコ							(株) アフロ	172974480
14	扉_1-1_走るヒト							ゲッティイメージズジャパン(株)	1410651861
15	タンパク質の分解(図中写真)肉							ピクスタ (株)	89211008
15	タンパク質の分解(図中写真)魚							ピクスタ (株)	81723620
15	タンパク質の分解(図中写真)納豆							ピクスタ (株)	81322275
15	タンパク質の分解(図中写真)たまご							ピクスタ (株)	91957570
18	タンパク質合成までの流れ(タンパク質を多くふくむ食品)							(株) アマナイメージズ	10285001908
20	ヒトの眼の構造(赤子の顔)							ピクスタ (株)	38646807
20	だまし絵の例							Cynet Photo	AGE000000034
23	図a 車を減速させるためのハンプ							Cynet Photo	ASA110003428
23	図b 立体的に見える道路表示							Cynet Photo	ASA110003424
24	ショウガラゴ							ピクスタ (株)	17345688
24	ワオキツネザル							ピクスタ (株)	62347513
26	糖を多くふくむ食品							(株) アフロ	110589545
28	図b インスリンの注射器							ピクスタ (株)	29779371
30	予防接種を受ける子ども							ピクスタ (株)	1077802
30	インフルエンザは冬に流行しやすい							ピクスタ (株)	47855933
30	免疫によるがん治療(本庶佑)							本庶佑	
33	インフルエンザのワクチン(イメージ)							ピクスタ (株)	38930877
33	図a インフルエンザウイルスの電子顕微鏡写真(上)							国立感染症研究所	116 インフルエンザA型 (H1N1pdm2009)
33	図a 新型コロナウイルスの電子顕微鏡写真(下)							国立感染症研究所	2019nCoV-200130monos_niid.jpg
36	扉_1-2_倒木に生えるキノコ							(株) アフロ	172974480
37	微生物の例(納豆菌(染色してある))							コーベット・フォトエージェンシー	YTA010953

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		
37	微生物の例(乳酸菌(染色してある))							(株) アフロ	22991481
37	微生物の例(大腸菌(電子顕微鏡像))							時事通信フォト	jpp00561814
37	微生物の例(結核菌(電子顕微鏡像))							公益財団法人結核予防会結核研究所	
37	微生物の例(シイタケ)							時事通信フォト	0007295721(中理の記録はjpp07295721)
37	微生物の例(マツタケ)							ピクスタ (株)	45195788
37	微生物の例(酵母)							(株) アーテファクトリー	27500548
37	微生物の例(コウジカビ)							コーベット・フォトエージェンシー	YTA025829
37	図a サクラの落ち葉と打ちぬいた穴							高橋和成	
37	図b 打ちぬいた落ち葉のディスクを培地上に並べた様子							高橋和成	
37	図c 培養7日後の様子							高橋和成	
37	図d 培養7日後の培地の拡大図							高橋和成	
39	アメーバ							コーベット・フォトエージェンシー	KEI000466
39	コウジカビ							コーベット・フォトエージェンシー	YTA033351
39	アオカビ							コーベット・フォトエージェンシー	YTA011486
39	酵母							(株) アーテファクトリー	27500548
39	乳酸菌(染色してある)							コーベット・フォトエージェンシー	YTA007118
39	イシクラゲ							コーベット・フォトエージェンシー	YTA035150
39	根粒菌							南澤究	
39	黄色ブドウ球菌							地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所	
39	ヒト免疫不全ウイルス							国立感染症研究所	93_HIV
39	インフルエンザウイルス							国立感染症研究所	H1N1pdmTEM
39	ノロウイルス							国立感染症研究所	24_ノロウイルス(GII.3)
40	ミドリムシ							コーベット・フォトエージェンシー	KEI000679
41	根粒と根粒菌の観察							小林設郎	

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	活性汚泥にふくまれる微生物の例(ツリガネムシ)							小林設郎	
43	活性汚泥にふくまれる微生物の例(ワムシ)							小林設郎	
43	活性汚泥にふくまれる微生物の例(ヒルガタワムシ)							小林設郎	
43	反応タンクの様子							横浜市水道局	
43	図a 微生物によって浄化される土地(クウェート)							株式会社大林組	
44	レーウェンフックの顕微鏡							Cynet Photo	P8FGXG
47	うま味成分をふくむ調味料							(株)フォトライブラリー	3817257
48	発酵中の日本酒							ピクスタ (株)	23212223
49	図a ビーカー内に注射器と温度計							飯島和重	
49	図b　注射器内に気体が発生している様子							飯島和重	
50	病原微生物(結核菌)							財団法人結核予防会結核研究所	
50	病原微生物(マラリア原虫)							国立感染症研究所	
50	コレラ菌のコロニー(全体)							地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所	
50	コレラ菌のコロニー(拡大)							地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所	
51	アオカビ((左)ミカンに生えたアオカビ)							ピクスタ (株)	2192284
51	阻止円のできた納豆菌の培養培地							飯島和重	
52	野口英世							Cynet Photo	ASA110001814
52	北里柴三郎							Cynet Photo	ASA110000618
53	ビフィズス菌の一種							(株) アフロ	32245893
53	ウェルシュ菌(染色してある)							(株) アマナイメージズ	32268001924
55	扉_2-1_金属でつくられた芸術作品							Cynet Photo	SPE2K9WCAA
55	扉_2-2_ さまざまな色に染められた繊維							ゲッティイメージズジャパン(株)	173806621
56	扉_2-1_金属でつくられた芸術作品							Cynet Photo	SPE2K9WCAA
57	PE(カラーボール)							ピクスタ (株)	27798362
57	PE(袋)							Cynet Photo	OTO110007823
57	PVC(水道管)							ピクスタ (株)	38242759

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		
57	PS(CDケース)							ピクスタ (株)	1088743
57	PET(ペットボトル)							ピクスタ (株)	4879694
57	PMMA(沖縄美ら海水族館の水槽)							国営沖縄記念公園(海洋博公園):沖縄美ら海水族館	「黒潮の海」_H8A9734.jpg
57	PF(IC基板)							ピクスタ (株)	50226037
57	MF(プラスチックトレー)							ピクスタ (株)	14104521
59	いろいろなプラスチック(PVC)							ケニス(株)	
59	いろいろなプラスチックPET)							ケニス(株)	
59	いろいろなプラスチック(PP)							ケニス(株)	
59	いろいろなプラスチック(PS)							ケニス(株)	
59	いろいろなプラスチック(PE)							ケニス(株)	
61	生分解性プラスチック(開始時)							大倉工業株式会社	
61	生分解性プラスチック(6か月後)							大倉工業株式会社	
61	生分解性プラスチック(収穫時)							大倉工業株式会社	
61	生分解性プラスチック(ボトル0～6週間後)							日本バイオプラスチック協会	
61	感光性プラスチックの利用(歯科材料)							ゲッティイメージズジャパン(株)	481681999
62	貴金属の装飾品							(株) アフロ	21701583
62	金と鉄(金)							大阪市立科学館	
62	金と鉄(鉄)							大阪市立科学館	
62	ステンレス鋼の利用							大阪シティドーム	
63	チタンの利用							東京ビッグサイト	
63	銅とアルミニウム, チタン(銅)							大阪市立科学館	
63	銅とアルミニウム, チタン(アルミニウム)							大阪市立科学館	
63	銅とアルミニウム, チタン(チタン)							大阪市立科学館	
63	青銅器							岡山市立オリエント美術館	
64	銅線(全体)							ピクスタ (株)	48317870
64	銅線(心線)							ピクスタ (株)	27683392
65	銅の電解精錬のしくみ(純銅板)							三菱マテリアル(株)	
65	銅の電解精錬のしくみ(粗銅板)							三菱マテリアル(株)	
65	銅の電解精錬							三菱マテリアル(株)	
65	金属の製錬に用いる鉱石とアルミニウムの製造に用いる物質(氷晶石)							(株) アマナイメージズ	23018001880
65	金属の製錬に用いる鉱石とアルミニウムの製造に用いる物質(黄銅鉱)							YAMAGUCHI MUSEUM	

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		
65	金属の製錬に用いる鉱石とアルミニウムの製造に用いる物質(アルミナ)							富士フイルム和光純薬株式会社	
66	アルミニウムと塩酸の反応							(株) アーテファクトリー	30703109
66	明石海峡大橋							(株) アマナイメージズ	10758000019
67	黄銅の利用(ホルン)							ピクスタ (株)	4118688
67	ジュラルミンの利用(航空機)							全日本空輸(株)	20160328-Aircrafts-0001-k
67	ブリキの利用(おもちゃ)							ピクスタ (株)	1294216
68	コンクリートの建造物							(株) アマナイメージズ	10816001214
68	ガラスの利用(ステンドグラス)							ピクスタ (株)	4720527
69	光ファイバー							コーベット・フォトエージェンシー	KEI003352
69	水晶							コーベット・フォトエージェンシー	YTA008130
69	陶器と磁器(陶器)							(株) アーテファクトリー	16800431
69	陶器と磁器(磁器)							ピクスタ (株)	12928675
69	人工関節							京セラ株式会社	910zenchikan,KU4tote_kukyoku,PSS,TNK_1
70	3Rキャンペーンマーク(リデュース・リユース・リサイクル推進協議会)							リデュース・リユース・リサイクル推進協議会事務局	
70	捨てられたプラスチックのごみ							(株) アーテファクトリー	11200349
71	ペットボトルのマテリアルリサイクルの例(フレーク)							(株) アーテファクトリー	30402230
71	ペットボトルのマテリアルリサイクルの例(ペレット)							ピクスタ (株)	2841647
71	ペットボトルのマテリアルリサイクルの例(繊維)							(株) アーテファクトリー	30402231
71	ペットボトルのマテリアルリサイクルの例(糸)							(株) アーテファクトリー	30402242
71	ペットボトルのマテリアルリサイクルの例(制服)							カンコー学生服	W31110000001
72	アルミニウム缶のリサイクル(ばらして異物除去)							アルミ缶リサイクル協会	
72	アルミニウム缶のリサイクル(粉砕)							アルミ缶リサイクル協会	
72	アルミニウム缶のリサイクル(融解)							アルミ缶リサイクル協会	

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		
72	アルミニウム缶のリサイクル(型に流しこむ)							アルミ缶リサイクル協会	
72	アルミニウム缶のリサイクル(再生地金)							アルミ缶リサイクル協会	
72	アルミニウム缶のリサイクル(再生したアルミニウム缶)							アルミ缶リサイクル協会	
73	びんの底近くについたRマーク							ガラスびん3R促進協議会	
73	軽量びん(上)と従来のびん(下)の断面							キリンホールディングス(株)	
73	カレット							ガラスびん3R促進協議会	
73	住宅用断熱材							ピクスタ (株)	10501220
74	図a ニッケル, 白金, パラジウム(ニッケル)							大阪市立科学館	
74	図a ニッケル, 白金, パラジウム(白金)							大阪市立科学館	
74	図a ニッケル, 白金, パラジウム(パラジウム)							大阪市立科学館	
76	扉_2-2_ さまざまな色に染められた繊維							ゲッティイメージズジャパン(株)	173806621
77	綿花							ピクスタ (株)	34386719
77	蚕のまゆ							ピクスタ (株)	25401247
77	羊の毛							ピクスタ (株)	20510415
77	パルプ							ピクスタ (株)	74895599
77	石油							(株) アフロ	34026280
77	綿製品(寝具)							ピクスタ (株)	68573633
77	羊毛製品(ぬいぐるみ)							ピクスタ (株)	70875549
77	絹製品(着物)							ピクスタ (株)	92204219
77	アクリル製品(ぬいぐるみ)							ピクスタ (株)	3298265
78	木綿(顕微鏡写真)							日本化学繊維協会	
78	羊毛(顕微鏡写真)							日本化学繊維協会	
79	ナイロン(顕微鏡写真)							日本化学繊維協会	
79	ポリエステル(顕微鏡写真)							日本化学繊維協会	
79	アクリル(顕微鏡写真)							日本化学繊維協会	
79	ビニロンの利用(漁網)							ピクスタ (株)	11034681
80	蚕のまゆ							里山のクラフト便り	
80	振袖							協同組合 加賀染振興協会	
81	合成染料で染められた衣料(浴衣)							ピクスタ (株)	87518746

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		
81	合成染料で染められた衣料(合成染料)							ピクスタ (株)	30625959
81	カイガラムシ							三栄源エフ・エフ・アイ(株)	
81	カイガラムシ(乾燥状態)							三栄源エフ・エフ・アイ(株)	
81	藍染めの様子							ピクスタ (株)	27082687
81	藍染めの布							(株)フォトライブラリー	1957201
82	洗濯された衣料							ピクスタ (株)	26842025
82	洗剤の洗浄作用(イメージ写真)							花王 (株)	
85	炭水化物を多くふくむ食品							ピクスタ (株)	58940430
88	タンパク質をふくむ食品							(株) アマナイメージズ	10285001908
89	タンパク質の変性の例(豆乳)							ピクスタ (株)	16252407
89	食品とふくまれるタンパク質の例(卵白)							ピクスタ (株)	89745514
89	食品とふくまれるタンパク質の例(大豆)							(株)フォトライブラリー	5605430
89	温泉卵をつくろう							ピクスタ (株)	12285705
90	図a 牛乳からチーズをつくろう(なべで沈殿)							(株) アフロ	aflo_115591784
90	図b 牛乳からチーズをつくろう(こしとり)							(株) アフロ	aflo_115591790
90	図c 牛乳からチーズをつくろう(完成品)							(株) アフロ	aflo_115591792
92	脂肪(牛脂)							ピクスタ (株)	45657082
92	脂肪(豚脂(ラード))							(株)フォトライブラリー	450-202106081001081 53821
95	オリーブ							小豆島町商工会	
95	揚げ菓子の包装							(株) アフロ	23100378
97	扉_3-1_コップによって集められた光							ゲッティイメージズジャパン(株)	1186903101
97	扉_3-2_浮上しようとする気球							ゲッティイメージズジャパン(株)	852098928
98	扉_3-1_コップによって集められた光							ゲッティイメージズジャパン(株)	1186903101
99	凸面鏡・凹面鏡の利用(道路反射鏡)							(株) アフロ	62405314
100	物質の種類による見え方の違い							(株) アフロ	115591799
102	レンズのはたらきをする水の入ったビーカーとフラスコ(ア)ビーカー							コーベット・フォトエージェンシー	KEI003355

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		
103	デジタル一眼レフカメラの構造(カメラ写真)							(株)ニコン イメージングジャパン	
105	偏光板による偏光(埋め込み写真)							シンコーフォトサービス	
105	偏光板							ケニス(株)	PZ-2 31150805
106	プリズムとスペクトル							コーベット・フォトエージェンシー	MKA004342
108	モニターの色を調べる							ピクスタ (株)	65606940
108	モニターの色を調べる							ピクスタ (株)	79228803
109	白色LED電球の光を分光した結果							コーベット・フォトエージェンシー	COS051774
109	いろいろな光のスペクトル							中込八郎	
109	ナトリウムランプ							ピクスタ (株)	45093508
109	水銀灯							ピクスタ (株)	6917872
110	夕焼け							ピクスタ (株)	69537990
111	波の回折(ア)波長に比べてすき間がせまいとき							コーベット・フォトエージェンシー	MKA004479
111	波の回折(イ)波長に比べてすき間が広いとき							コーベット・フォトエージェンシー	MKA004482
111	光の回折							シンコーフォトサービス	
111	水面波の干渉(実験写真)							久保 政喜	MK151216_05_096_re
112	ヤングの実験による干渉縞							中込八郎	
112	波の独立性と重ね合わせの原理(ア) 写真							(株) 島津理化	
113	回折格子による干渉 (ア)ナトリウムランプ							中込八郎	
113	回折格子による干渉 (イ)白色光							中込八郎	
113	回折格子にレーザー光を当てたときの様子 (ア)写真							シンコーフォトサービス	
113	回折格子(ア)拡大写真							(株) 島津理化	
113	光の干渉の例(ア)DVD							ゲッティイメージズジャパン(株)	186990031
113	光の干渉の例(イ)チョウ							ゲッティイメージズジャパン(株)	157586459
117	電磁波の種類と利用例(国際宇宙ステーション)							(株) アマナイメージズ	11079014491
117	電磁波の種類と利用例(赤血球)							(株) アーテファクトリー	12700726
117	電磁波の種類と利用例(インフルエンザウイルス)							大阪健康安全基盤研究所	
117	電磁波の種類と利用例(非接触型ICカード)							(株) アマナイメージズ	28174008854

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		
117	電磁波の種類と利用例(東京スカイツリー)							東武鉄道(株)・東武タワースカイツリー(株)	
117	電磁波の種類と利用例(気象衛星がとらえた日本列島)							気象庁	
117	電磁波の種類と利用例(X線写真)							(株) アフロ	2782141
117	電磁波の種類と利用例(ガンマナイフ)							(株) アマナイメージズ	01809037028
118	初期のX線写真							(株) 島津製作所	
118	CTスキャン装置とその画像 (ア)装置							シーメンス (株)	
118	CTスキャン装置とその画像 (イ)画像							シーメンス (株)	
120	扉_3-2_浮上しようとする気球							ゲッティイメージズジャパン(株)	852098928
121	温度目盛り(ドライアイス)							コーベット・フォトエージェンシー	MKA004665
121	温度目盛り(液体窒素)							(株) アマナイメージズ	01808024142
126	ジュールの実験装置(写真)							ワールドフォトサービス	Y0035
127	図a 電磁波を照射する電子レンジ							コーベット・フォトエージェンシー	KYC000395
128	蒸気機関車							ピクスタ (株)	47863798
130	太陽電池の利用(街路灯)							ピクスタ (株)	21835586
130	太陽光発電							(株) アマナイメージズ	26033003459
132	回生エネルギーのついた電車							ピクスタ (株)	46369813
133	ハイブリットカー(日産　黒)							日産自動車(株)	
133	ハイブリットカー(トヨタ　青)							トヨタ自動車(株)	20181217_01_02_s
134	送電線							(株) アフロ	14607928
135	大学の校舎にとりつけられたソーラーウォール(鳥取県鳥取市)							公立鳥取環境大学	
135	太陽のエネルギーの利用(温室)							コーベット・フォトエージェンシー	TKA031443
135	太陽のエネルギーの利用(太陽熱温水器)							コーベット・フォトエージェンシー	HIA602889
135	太陽のエネルギーの利用(太陽光発電住宅)							Fujisawa SST協議会	
136	風力発電							(株) アマナイメージズ	01010016740
136	水力発電							(株) アマナイメージズ	25426012655
136	地熱発電							九州電力	
137	暖房であたためられた室内							ピクスタ (株)	90935632

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		
139	扉_4-1_宇宙から見た地球							ゲッティイメージズジャパン(株)	1392358997
139	扉_4-2_噴火する火山							ゲッティイメージズジャパン(株)	1242358952
140	扉_4-1_宇宙から見た地球							ゲッティイメージズジャパン(株)	1392358997
140	太陽(2023年7月16日)							岡田昌訓	
141	彩層(上)とコロナ(下)　彩層							Jaime Vilinga	
141	彩層(上)とコロナ(下)　コロナ							松本直弥	
141	オーロラ(2017年、南極の昭和基地)							国立極地研究所	photo-20170908
141	2023年1月10日の太陽　(ア)							国立天文台	
141	2023年1月10日の太陽　(イ)							国立天文台	
142	月のクレーター							NASA	as11-44-6609～medium
142	図a 半月くらいの月							岡田昌訓	
143	月の満ち欠け(地球からの見え方)							ピクスタ (株)	2063981
144	図b 金環日食							(株)フォトライブラリー	2926910
144	図d 皆既月食							ピクスタ (株)	12366491
145	潮の満ち引き(広島県厳島神社)(ア)　2017年7月25日15時14分							岡田昌訓	
145	潮の満ち引き(広島県厳島神社)(イ)　2017年7月26日9時2分							岡田昌訓	
147	鳴門の渦							ピクスタ (株)	13005721
147	図a 海での魚釣り							ピクスタ (株)	80323827
149	太陽電池の使用例(街路灯)							小野淳	
149	太陽光発電の使用例(住宅)							パナソニック株式会社エレクトリックワークス社	AC221ATPVD5-PC0100028.jpg
153	大気の大循環							Cynet Photo	SPEA5E27A
154	図a コロンブスの帆船							(株) アフロ	14686548
155	気象衛星「ひまわり」による雲画像の例(6月4日21時)							国立情報学研究所「デジタル台風」	
155	気象衛星「ひまわり」による雲画像の例(6月5日9時)							国立情報学研究所「デジタル台風」	
155	気象衛星「ひまわり」による雲画像の例(6月5日21時)							国立情報学研究所「デジタル台風」	
155	気象衛星「ひまわり」による雲画像の例(6月6日9時)							国立情報学研究所「デジタル台風」	
155	気象衛星「ひまわり」による雲画像の例(6月6日21時)							国立情報学研究所「デジタル台風」	
155	気象衛星「ひまわり」による雲画像の例(6月7日9時)							国立情報学研究所「デジタル台風」	

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	資源としての水							(株) アマナイメージズ	11076019787
156	集中豪雨のときの降水量の時間経過と被害の様子(イ)被害写真							防衛省・自衛隊	
156	積乱雲による局地的な大雨							(株) アフロ	30836655
157	台風付近の風のふき方と雨の降り方							日本気象協会　tenki.jp	
157	台風の雲画像と構造(ア)雲画像							気象庁	201910110930JST
158	高潮のしくみと被害の様子(イ)被害写真							毎日新聞社/アフロ	84992833
158	竜巻(埼玉県越谷市、2013年9月2日)							朝日新聞フォトアーカイブ	
158	倉敷市洪水，土砂災害ハザードマップ							倉敷市	
160	扉_4-2_噴火する火山							ゲッティイメージズジャパン(株)	1242358952
160	岩石の風化(ア)物理的風化							柴山元彦	
160	岩石の風化(イ)化学的風化							(株) アフロ	2123309
161	V字谷(山梨県南アルプス市)							(株) アーテファクトリー	30703059
161	扇状地(山梨県甲州市)							(株) アマナイメージズ	25397000497
161	河川の蛇行(北海道釧路湿原)							(株) アマナイメージズ	26058017666
161	三角州(三重県津市雲津川)							(株) アフロ	21910194
162	大雨による土砂災害(2018年7月，広島県呉市)							共同通信社/アマナイメージズ	KDN8071800026M
162	洪水による被害(岡山県倉敷市真備町) (ア)平常時							国土地理院　地理院地図	
162	洪水による被害(岡山県倉敷市真備町) (イ)大雨時							国土地理院　地理院地図	
163	平常時と大雨時の河川の様子(ア)平常時							コーベット・フォトエージェンシー	KEI003071
163	平常時と大雨時の河川の様子(イ)大雨時							コーベット・フォトエージェンシー	KEI003072
164	兵庫県南部地震による土地のずれ(兵庫県淡路市)							コーベット・フォトエージェンシー	MSB000449
164	熊本地震による土地のずれ(熊本県益城町)							(株) アフロ	33590424
165	六甲山地(兵庫県神戸市)							ピクスタ (株)	1931764
165	海岸段丘(千葉県南房総市)							(株) アーテファクトリー	14801788
165	リアス海岸(三重県志摩市)							(株) アマナイメージズ	25397010102
165	図a 大阪湾周辺の色別標高図							国土地理院　地理院地図	

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		
166	2018年の北海道胆振東部地震で発生した地すべり(北海道厚真町)							朝日新聞社/時事通信フォト	0028174171
166	液状化現象によって浮き上がったマンホール(千葉県浦安市)							東京都下水道局	
167	2011年の東北地方太平洋沖地震で発生した津波が堤防をのりこえる様子							(株) アフロ	12374247
169	津波避難の標識							(財)日本規格協会	JISZ9097
170	桜島(鹿児島県鹿児島市)							ピクスタ (株)	6845188
172	兵庫県南部地震による被害							(株) アフロ	13131915
174	温泉地(群馬県草津町)							ピクスタ (株)	47619734
174	浅間山の鬼押し出し溶岩(群馬県嬬恋村)							ピクスタ (株)	8719511
175	マウナロア山の噴火(アメリカ　ハワイ島)							(株) アマナイメージズ	01809016618
175	溶岩ドーム(写真)　昭和新山(標高398m, 北海道)							ピクスタ (株)	35213802
175	成層火山(写真)　富士山(標高3776m, 山梨県・静岡県)							ピクスタ (株)	43623665
175	盾状火山(写真)　マウナロア山(標高4170m, アメリカ ハワイ島)							ピクスタ (株)	1783366
177	手取峡谷							ピクスタ (株)	2689140
177	中岳の火口							(株) アフロ	13044352
177	タービダイト							(株) アマナイメージズ	10247026476
177	石焼料理							男鹿なび	
178	火山ガス(北海道 大雪山)							ピクスタ (株)	5799401
178	三原山の溶岩流(1986年11月、東京都大島町)							(株) エヌエヌピー	0336A00615
178	雲仙岳山頂から流れる火砕流(1994年6月, 長崎県島原市)							気象庁	pf.jpg
178	火山砕せつ物(火山灰)							(株) アフロ	95137904
178	火山砕せつ物(火山礫)							Cynet Photo	TPG110000352
178	火山砕せつ物(火山岩塊)							気象庁	ballistic.jpg
178	火山砕せつ物(火山弾)							中村美千彦	
178	火山砕せつ物(軽石)							中村美千彦	
179	火山シェルター(熊本県 阿蘇山)							(株) アフロ	99036318
179	砂防ダム(鹿児島県、桜島)							国土交通省九州地方整備局大隅河川国道事務所	
179	富士山ハザード統合マップ							富士山火山防災対策協議会	

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		
181	終章扉_顕微鏡をのぞく							(株) アマナイメージズ	11086029716
181	終章扉_グループワーク							(株) アマナイメージズ	10036001002
183	国立科学博物館							国立科学博物館	
183	大阪市立科学館							大阪市立科学館	
186	環境を汚染する恐れのある農薬を分解する細菌							永田裕二	
186	農薬をまいた培地に生育するそのコロニー							永田裕二	
186	排せつ物をおがくず中の微生物に分解させるトイレ							ピクスタ (株)	35260593
187	形状記憶合金							コーベット・フォトエージェンシー	MKA004084
187	形状記憶合金							コーベット・フォトエージェンシー	MKA004092
187	形状記憶合金の利用 (形状記憶メガネ)							株式会社ルック・ヒライ	
187	形状記憶樹脂の利用 (形状記憶スプーン)							株式会社青芳	
188	塩鮭							有限会社まえた	
189	光触媒による抗菌・分解							TOTO (株)	
189	光触媒ガラス							中島硝子工業 (株)	
189	酸化チタン処理をしたガードレール							オキツモ株式会社	
190	レコード盤							ピクスタ (株)	12011599
190	(レコード盤を)約25倍に拡大した溝							コーベット・フォトエージェンシー	YTA023013
190	DVD							ピクスタ (株)	3764053
190	(DVDを)約1800倍に拡大した溝							コーベット・フォトエージェンシー	YTA023021
190	光る光ケーブル							ピクスタ (株)	36314406
193	カルデラ内に発達した箱根地域							上村剛史	
193	四万十川にかかる沈下橋							ピクスタ (株)	42274753
193	東北地方に見られる昭和三陸津波の碑							上村剛史	
194	ドラフト							ピクスタ (株)	32250902
199	顕微鏡の構造							ケニス(株)	
200	白金耳の火炎滅菌							飯島和重	
200	オートクレーブ							高橋和成	
201	コンラージ棒を用いた細菌のかきとり							高橋和成	

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		
201	恒温器							高橋和成	
③	手術する医者たち							Cynet Photo	IMN000000007
③	宮大工							織戸社寺工務所	X72110000001
③	大根をもつ農家の人							Cynet Photo	IMN000000005
④	探査船「ちきゅう」							JAMSTEC	Y15110000001
④	ロケットの打ち上げ							Cynet Photo	YMA110011440
④	ファッションの会議をする人たち							ピクスタ(株)	78718253
【写真関係以外のもの】									
14	哺乳類の細胞をつくる成分(質量%)	図	新版図説生物学	63	大島康行ら	朝倉書店	1988年	左記の出典をもとに自社制作	
24	洞窟内で生活したヒトの寝起きリズム	図	生物時計の話		千葉善彦	中央公論社	1975年	左記の出典をもとに自社制作	
24	ハマダラカの飛翔活動リズム	図	The Journal of Experimental Biology	503～511	Jones,M.D.R	The Company of Biologists Ltd	1967年	左記の出典をもとに自社制作	
25	ヒトの体温の変化	図	キャンベル生物学原書11版	1007	池内昌彦ら	丸善出版	2018年	左記の出典をもとに自社制作	
26	低血糖の症状の例	図	重篤副作用疾患別対応マニュアル 低血糖	6～7		厚生労働省	2011年	左記の出典をもとに自社制作	
27	食事前後の血糖濃度の変化と、血液中のインスリン濃度の変化	図	The American Journal of Medicine Volume 60	80-88	GERALD M. REAVEN, M.D. ROBERT BERNSTEIN. M.D. BONNIE DAVIS, M.D. JERROLD M. OLEFSKY, M.D.		1976年	左記の出典をもとに自社制作	
28	図a 糖尿病が強く疑われる者の推計人数の推移	図	平成28年「国民健康・栄養調査の概要」	8	厚生労働省	厚生労働省	2016年	左記の出典をもとに自社制作	

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		
29	食後の血糖濃度と血液中のインスリン濃度の変化	図	The American Journal of Medicine Volume 60	80-88	GERALD M. REAVEN, M.D. ROBERT BERNSTEIN. M.D. BONNIE DAVIS, M.D. JERROLD M. OLEFSKY, M.D.		1976年	左記の出典をもとに自社制作	
32	抗体の産生量の変化	図	細胞の分子生物学 第6版	1311	Alberts 他	Newtonpress	2017年	左記の出典をもとに自社制作	
42	河川における自然浄化	図	生態学講座34「環境汚染と生物」(Hynes,1960による)	35	手塚泰彦	共立出版	1972年	左記の出典をもとに自社制作	
53	年齢にともなう腸内細菌類の数の変化	図	腸内フローラと食餌		光岡知足	学会出版センター	1994年	左記の出典をもとに自社制作	
59	おもなプラスチックの密度	表	化学便覧基礎編 I 改訂5版	716～717	(社)日本化学会 編	丸善出版	2004年	密度について	
63	おもな金属の種類と性質・用途	表	化学便覧基礎編 I 改訂5版	30～37	(社)日本化学会 編	右参照	2004年	密度, 融点について	
100	物質の屈折率	表	理科年表2019(第92冊)	471～473	国立天文台編	丸善出版	2018年	物質の屈折率について	
106	光の波長	図	理科年表2015(第88冊)	443	国立天文台編	丸善出版	2014年	左記の出典をもとに自社制作	
117	電磁波の種類と利用例(可視光領域スペクトル)	図	理科年表2015(第88冊)	443	国立天文台編	丸善出版	2014年	左記の出典をもとに自社制作	
121	温度目盛り(図)	図	理科年表2019(第92冊)(丸善出版)	415～416	国立天文台編	右参照	2018年	二酸化炭素の昇華点(p.416), 窒素の融点(p.415)	左記の出典をもとに自社制作
			国土交通省気象庁HP				2024年1月17日9:00確認	国土交通省気象庁HP(http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/rankall.php)	・日本の最高・最低気温記録 ・左記の出典をもとに自社制作

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		
123	物質の比熱	表	化学便覧基礎編Ⅱ改訂5版	224	(社)日本化学会 編	右参照	2004年	氷の比熱 (左記出典をもとに，単位をJ/(g･K)に換算して自社作成)	
			理科年表2001(第74冊)	562～565	国立天文台編	右参照	2000年	水素，酸素，水蒸気，空気の比熱 (左記出典をもとに，単位をJ/(g･K)に換算して自社作成)	
			理科年表2018(第91冊)	514	国立天文台編	丸善出版	2017年	コンクリートの比熱 (左記出典をもとに，単位をJ/(g･K)に換算して自社作成)	
			理科年表2019(第92冊)	513～516	国立天文台編	丸善出版	2018年	上記以外の比熱 (左記出典をもとに，単位をJ/(g･K)に換算して自社作成)	
125	熱伝導の度合い	表	理科年表2019(第92冊)	425～427	国立天文台編	丸善出版	2018年	左記出典をもとに，水(80℃)を基準にして相対値を計算。	
129	熱効率	表	セラミックスエンジン理想エンジンへの挑戦		上垣外修己	丸善出版	1987年	蒸気機関については著者のまとめ	
132	照明器具で光にかわるエネルギーの割合	図	LED照明ハンドブック	13		LED照明推進協議会	2011年	左記の出典の「表1.4-1 LED光源と既存光源の比較(2009年10月現在)」を元に自社制作	左記の出典をもとに自社制作
145	実習1潮の満ち引きについて調べる（データの収集グラフ)	図	気象庁HP				2024年1月17日9:00確認	気象庁HP (https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/suisan/suisan.php)	左記の出典をもとに自社制作
146	大潮と小潮のときの潮位の変化(愛媛県松山市)	図	気象庁HP				2023年10月13日17:00確認	気象庁HP (https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/suisan/suisan.php)	左記の出典をもとに自社制作
147	瀬戸内海での潮流	図	海上保安庁海洋情報部HP				2024年1月17日9:00確認	海上保安庁海洋情報部HP (https://www1.kaiho.mlit.go.jp/TIDE/pred2/CurrPred/iCurrPred.htm)	左記の出典をもとに自社制作

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		
148	地球に入る太陽放射	図	Earth's global energy budget. Bull. Amer. Meteor. Soc., 90(3)	p.314	K. E. Trenberth, J. T. Fasullo, and J. Kiehl	AMERICAN METEOROLOGICAL SOCIETY	2009年	左記の出典をもとに自社制作	
150	大気圏外に放出される地球放射	図	Earth's global energy budget. Bull. Amer. Meteor. Soc., 90(3)	p.314	K. E. Trenberth, J. T. Fasullo, and J. Kiehl	AMERICAN METEOROLOGICAL SOCIETY	2009年	左記の出典をもとに自社制作	
151	太陽放射の吸収量と地球放射の放出量の緯度分布	図	一般気象学	p.166	小倉義光	東京大学出版会	1984年	左記の出典をもとに自社制作	
156	地球上の水の内訳	図	地球表層の水循環・水収支と世界の淡水資源の現状および今世紀の展望	116	沖・鼎	地学雑誌	2007年	左記の出典をもとに自社制作	
156	集中豪雨のときの降水量の時間経過(ア) 鹿児島県屋久島	図	気象庁HP					気象庁HP (https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/)	左記の出典をもとに自社制作
157	台風の発生数，日本への接近数，上陸数(1951～2020年の平均値)	図	気象庁HP					気象庁HP (https://www.data.jma.go.jp/yoho/typhoon/statistics/index.html)	左記の出典をもとに自社制作
165	図b 大阪湾周辺のおもな活断層	図	新編 日本の活断層		活断層研究会 編	東京大学出版会	1995年	左記の出典をもとに自社制作	
167	地震の震度分布	図	気象年鑑 1996年版	179	気象庁 監修	大蔵省印刷局	1996年	左記の出典をもとに自社制作	
			平成 19 年7月 地震・火山月報(防災編)	3	気象庁	気象庁	2007年	左記の出典をもとに自社制作	
167	日本付近のおもな地震	図	岩波講座地球科学10	143	笠原慶一・杉村新 編	岩波書店	1978年	左記の出典をもとに自社制作	
168	兵庫県南部地震の余震分布と余震回数の推移(ア)地図	図	理科年表1996(第69冊)	896	国立天文台 編	丸善出版	1995年	左記の出典をもとに自社制作	

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		
168	兵庫県南部地震の余震分布と余震回数の推移(イ)グラフ	図	気象年鑑　1996年版	180	気象庁　監修	大蔵省印刷局	1996年	左記の出典をもとに自社制作	
172	日本のおもな活断層	図	新編 日本の活断層		活断層研究会 編	東京大学出版会	1995年	左記の出典をもとに自社制作	
173	日本のおもな火山と火山前線	図	理科年表2019(第92冊)	702	国立天文台 編	丸善出版	2018年	左記の出典をもとに自社制作	
192	世界の人口とエネルギー消費量	図	世界の統計2023			総務省統計局	2023年	世界の人口の推移について，左記の出典をもとに自社制作	
			エネルギー・経済統計要覧2022			省エネルギーセンター	2022年	世界のエネルギー消費量の推移について，左記の出典をもとに自社制作	

上記以外の写真，イラストについては自社制作。

（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。 ○

⑭ウェブサイトのアドレス等の掲載箇所一覧表

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	表1	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	目次	
	3	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	目次	
	3	URL	自社	自社ページＵＲＬ	目次	
2	13	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の中学校の学習内容の振り返り問題	別紙1－1添付
	14	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙1－2添付
	16	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	DNAについての解説動画	別紙2－1添付
	20	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙2－2添付
	20	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401811_00000	目のしくみについての解説動画	

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	
	21	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	近点距離の説明動画	別紙3－1添付
	26	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙3－2添付
	30	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙4－1添付
	30	二次元コード	NHK	https://www3.nhk.or.jp/news/special/nobelprize2018/jyusho/index.html	がん免疫療法についての解説動画	
	35	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の学習内容をふり返るための問題	別紙4－2添付
3	13	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の中学校の学習内容の振り返り問題	別紙5－1添付
	36	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙5－2添付
	37	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	微生物による分解を調べる実験動画	別紙6－1添付
	38	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	乳酸菌の観察動画	別紙6－2添付
		二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	酵母の観察動画	別紙7－1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	
		二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	コウジカビの観察動画	別紙7－2添付
		二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	イシクラゲの観察動画	別紙8－1添付
	41	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	根粒と根粒菌を観察した動画	別紙8－2添付
	42	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005400931_00000	下水処理場で活躍する生物についての解説動画	
	43	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	活性汚泥中の微生物の観察動画	別紙9－1添付
	44	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙9－2添付
	49	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	アルコール発酵と温度の関係を調べる実験動画	別紙10－1添付
	50	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙10－2添付
	51	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	ペニシリンの作用を調べる実験動画	別紙11－1添付
	53	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005300338_00000	消化を助けている腸内細菌についての解説動画	

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	
	54	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の学習内容をふり返るための問題	別紙11－2添付
4	55	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の中学校の学習内容の振り返り問題	別紙12－1添付
	56	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙12－2添付
	60	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	未知のプラスチック片を調べる動画	別紙13－1添付
		二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	バイルシュタイン反応を調べる実験動画	別紙13－2添付
	62	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙14－1添付
	64	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301327_00000	金属の性質についての解説動画	
	65	二次元コード	日本製鉄株式会社	https://www.nipponsteel.com/company/tour/process01.html	製鉄について解説するサイト①（製銑工程）	
		二次元コード	日本製鉄株式会社	https://www.nipponsteel.com/company/tour/process02.html	製鉄について解説するサイト②（製鋼工程）	
		二次元コード	日本製鉄株式会社	https://www.nipponsteel.com/company/tour/process04.html	製鉄について解説するサイト③（厚板工場）	

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	
		二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301369_00000	アルミニウムの取り出し方についての解説動画	
		二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	銅の電解精錬についての解説動画	別紙14－2添付
	67	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	黄銅を製作する実験動画	別紙15－1添付
	68	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別訴15－2添付
	70	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙16－1添付
	71	二次元コード	株式会社レゾナック	https://www.resonac.com/jp/ecoann/koutei.html	プラスチックのリサイクル工場について紹介したサイト	
	75	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の学習内容をふり返るための問題	別紙16－2添付
5	55	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の中学校の学習内容の振り返り問題	別紙17－1添付
	76	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙17－2添付
	80	二次元コード	NHK	自社ページＵＲＬ	ナイロンを合成する実験動画	別紙18－1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	
	84	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙18－2添付
	87	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	デンプンの性質を調べる実験動画	別紙19－1添付
	93	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	ポテトチップスにふくまれる油脂を抽出する動画	別紙19－2添付
	95	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の学習内容をふり返るための問題	別紙20－1添付
6	97	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の中学校の学習内容の振り返り問題	別紙20－2添付
	98	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙21－1添付
	99	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301302_00000	『見える』ことについての解説動画	
	101	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	水の屈折率を調べる実験動画	別紙21－2添付
	104	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙22－1添付
	105	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	偏光板で水面を見たときの見え方についての解説動画	別紙22－2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	
	105	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	偏光板の見え方を調べる実験動画	別紙23－1添付
	111	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	光の回折についての解説動画	別紙23－2添付
	112	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	ヤングの実験についての解説動画	別紙24－1添付
	116	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙24－2添付
	116	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	ヘルツの実験についての解説動画	別紙25－1添付
	119	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の学習内容をふり返るための問題	別紙25－2添付
7	97	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の中学校の学習内容の振り返り問題	別紙26－1添付
	120	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙26－2添付
	124	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	金属の材質を推定する実験動画	別紙27－1添付
	128	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙27－2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	
	128	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	スターリングエンジンの動画	別紙28－1添付
	136	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005400630_00000	風力発電についての解説動画	
		二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301227_00000	水力発電についての解説動画	
		二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005400629_00000	地熱発電についての解説動画	
	138	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の学習内容をふり返るための問題	別紙28－2添付
8	139	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の中学校の学習内容の振り返り問題	別紙29－1添付
	140	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙29－2添付
	142	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	月の表面の様子を撮影した動画。	別紙30－1添付
	142	二次元コード	宇宙天気予報センター	http://swc.nict.go.jp/	「宇宙天気」について紹介したサイト	
	143	二次元コード	広島大学教育学研究科自然システム教育学吉冨研究室	http://1604-016.a.hiroshima-u.ac.jp/3D/moon_8/index.html	月の公転と見え方についてシミュレーションできるサイト	

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	
	145	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙30－2添付
	145	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	潮の満ち引きについてのタイムラプス動画	別紙31－1添付
		二次元コード	気象庁	https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/genbo/	全国各地における潮汐観測地点で観測したデータの確定値	
	148	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙31－2添付
	150	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	太陽の放射エネルギーを調べる実験動画	別紙32－1添付
	151	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	緯度による太陽放射エネルギー量の違いについての動画	別紙32－2添付
	152	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙33－1添付
	154	二次元コード	国立研究開発法人 情報通信研究機構(NICT) ひまわり8号リアルタイムWeb	https://himawari.asia/	気象データを確認できるサイト	
	157	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	台風の雲画像の動画	別紙33－2添付
	159	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の学習内容をふり返るための問題	別紙34－1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	
9	139	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の中学校の学習内容の振り返り問題	別紙34－2添付
	160	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙35－1添付
	164	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙35－2添付
	166	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	液状化現象のしくみについての解説動画	別紙36－1添付
		二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	液状化のモデル実験の動画	別紙36－2添付
	168	二次元コード	気象庁	https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/choshuki/index.html	長周期地震動による高層ビルの揺れ方を確認できるサイト	
	171	二次元コード	防災科学技術研究所	http://www.hinet.bosai.go.jp/topics/ThreeJS/?LANG=ja	三次元で震源分布を確認できるサイト	
	174	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当節の導入動画	別紙37－1添付
	175	二次元コード	NHK	https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005301425_00000	マグマの粘性の違いによる火山の特徴についての解説動画	
	176	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	火山の噴火を再現した実験動画	別紙37－2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	
	177	二次元コード	日本ジオパークネットワーク	https://geopark.jp/	日本のジオパークについて紹介しているサイト	
	178	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	火砕流の動画	別紙38－1添付
	180	二次元コード	自社	自社ページＵＲＬ	該当章の学習内容をふり返るための問題	別紙38－2添付
	193	二次元コード	ハザードマップポータルサイト	https://disaportal.gsi.go.jp/	ハザードマップを見ることができるサイト	

科学と人間生活

1

目次

第Ⅰ部生命の科学　Ⅰ章ヒトの生命現象

第Ⅰ部生命の科学　2章微生物とその利用

第2部物質の科学　Ⅰ章材料とその利用

第2部物質の科学　2章衣料と食品

第3部光や熱の科学　Ⅰ章光の性質とその利用

第3部光や熱の科学　2章熱の性質とその利用

第4部宇宙や地球の科学　Ⅰ章太陽と地球

第4部宇宙や地球の科学　2章自然景観と自然災害

第Ⅰ部生命の科学　Ⅰ章ヒトの生命現象

2

P.13 第Ⅰ部Ⅰ章　中学校の復習

P.14 A節　タンパク質と遺伝子

P.16 DNA

P.20 B節　ヒトの視覚と光

P.20 目のしくみ

P.21 近点距離の測定

P.26 C節　血糖濃度の調節

P.30 D節　免疫

P.30 オプシーボについて

P.35 Ⅰ章まとめ

第1部生命の科学　2章微生物とその利用

3

P.13 第1部2章　中学校の復習
P.36 A節　生態系における微生物
P.37 微生物による分解
P.38 さまざまな微生物の観察
P.41 根粒と根粒菌の観察
P.42 下水処理場で活躍する生物
P.43 活性汚泥中の微生物の観察
P.44 B節　微生物と人間の食生活
P.49 アルコール発酵と温度の関係について調べる
P.50 C節　微生物と医学への利用
P.51 アオカビと細菌の関係
P.53 消化を助けている腸内細菌
P.54 2章まとめ

第2部物質の科学　1章材料とその利用

4

P.55 第2部1章　中学校の復習
P.56 A節　プラスチック
P.60 未知のプラスチックの種類を決定する
P.62 B節　金属
P.64 金属の性質とは？
P.65 金属の製造
P.67 黄銅の製作
P.68 C節　セラミックス
P.70 D節　資源の再利用
P.71 プラスチックのリサイクル工場
P.75 1章まとめ

第2部物質の科学　2章衣料と食品

- P.55 第2部2章　中学校の復習
- P.76 A節　衣料の化学
- P.80 ナイロンの合成
- P.84 B節　食品の科学
- P.87 デンプンの性質
- P.93 ポテトチップス中の油脂の含有量の測定
- P.95 2章まとめ

第3部光や熱の科学　I章光の性質とその利用

- P.97 第3部I章　中学校の復習
- P.98 A節　光の進み方
- P.99 見えるとは？
- P.101 水の屈折率を調べる
- P.104 B節　光の波としての性質
- P.105 水面を見たときの見え方の比較
- P.105 偏光板を用いた観察
- P.111 光の回折
- P.112 ヤングの実験による干渉縞(実験)
- P.116 C節　電磁波とその利用
- P.116 ヘルツの実験
- P.119 I章まとめ

第3部光や熱の科学　2章熱の性質とその利用

7

P.97 第3部2章　中学校の復習
P.120 A節　熱とは何か
P.124 金属の材質推定
P.128 B節　エネルギーの利用
P.128 スターリングエンジン
P.136 自然のエネルギーを利用した発電
P.138 2章まとめ

第4部宇宙や地球の科学　1章太陽と地球

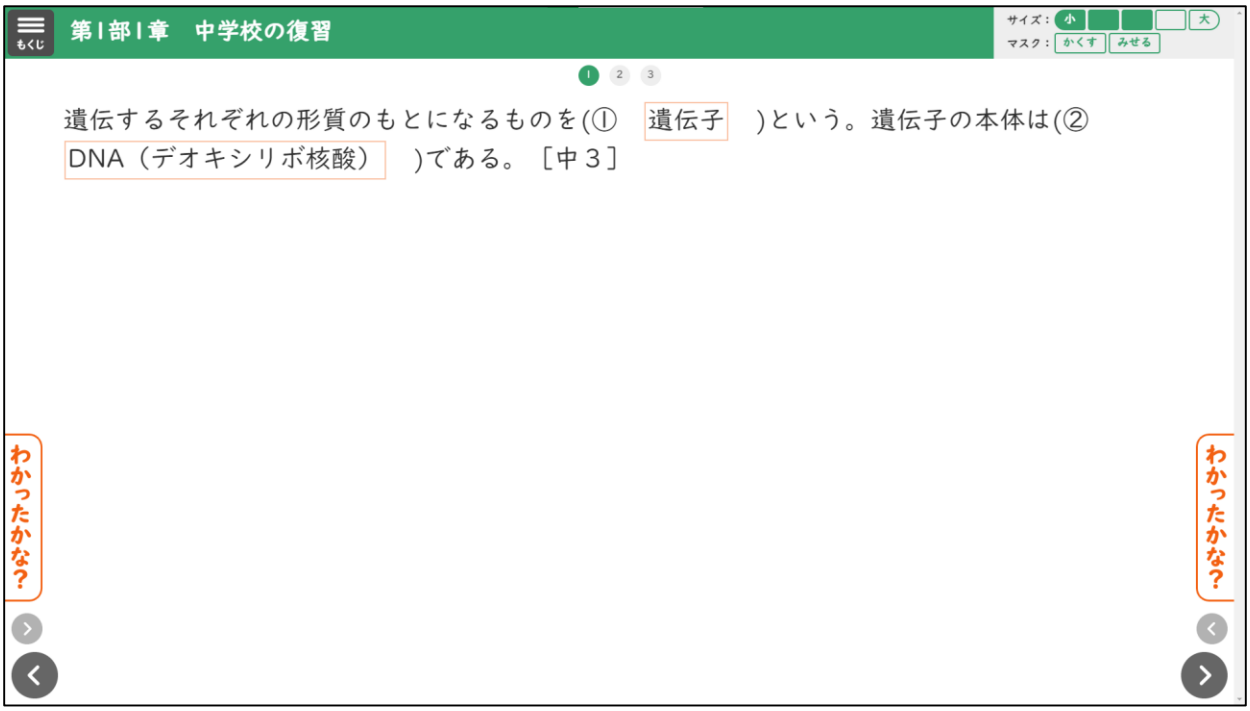
8

P.139 第4部1章　中学校の復習
P.140 A節　身近な天体　～太陽と月～
P.142 月の表面を調べる
P.142 宇宙天気予報
P.143 月の公転と見え方
P.145 B節　潮の満ち引き
P.145 潮の満ち引きについて調べる
P.148 C節　太陽放射と地球
P.150 太陽のエネルギーの測定
P.151 緯度による太陽放射エネルギー量の違い
P.152 D節　大気の運動
P.154 ひまわり8号リアルタイムWeb
P.157 台風の雲画像
P.159 1章まとめ

第4部宇宙や地球の科学　2章自然景観と自然災害

- P.139 第4部2章　中学校の復習
- P.160 A節　河川のはたらきによる景観と災害
- P.164 B節　地震による景観と災害
- P.166 液状化現象
- P.168 長周期地震動の動画
- P.171 日本付近の震央の分布とA-B断面の震源分布
- P.174 C節　火山による景観と災害
- P.175 マグマの粘性の違いによる火山の特徴
- P.176 火山の噴火を再現する
- P.177 日本ジオパークネットワーク公式サイト
- P.178 火砕流
- P.193 ハザードマップポータルサイト
- P.180 2章まとめ

別紙1-1


もくじ
第Ⅰ部Ⅰ章　中学校の復習
サイズ：小 大
マスク：かくす みせる
1 2 3
遺伝するそれぞれの形質のもとになるものを(①　遺伝子　)という。遺伝子の本体は(②　DNA（デオキシリボ核酸）　)である。［中３］
わかったかな？
わかったかな？

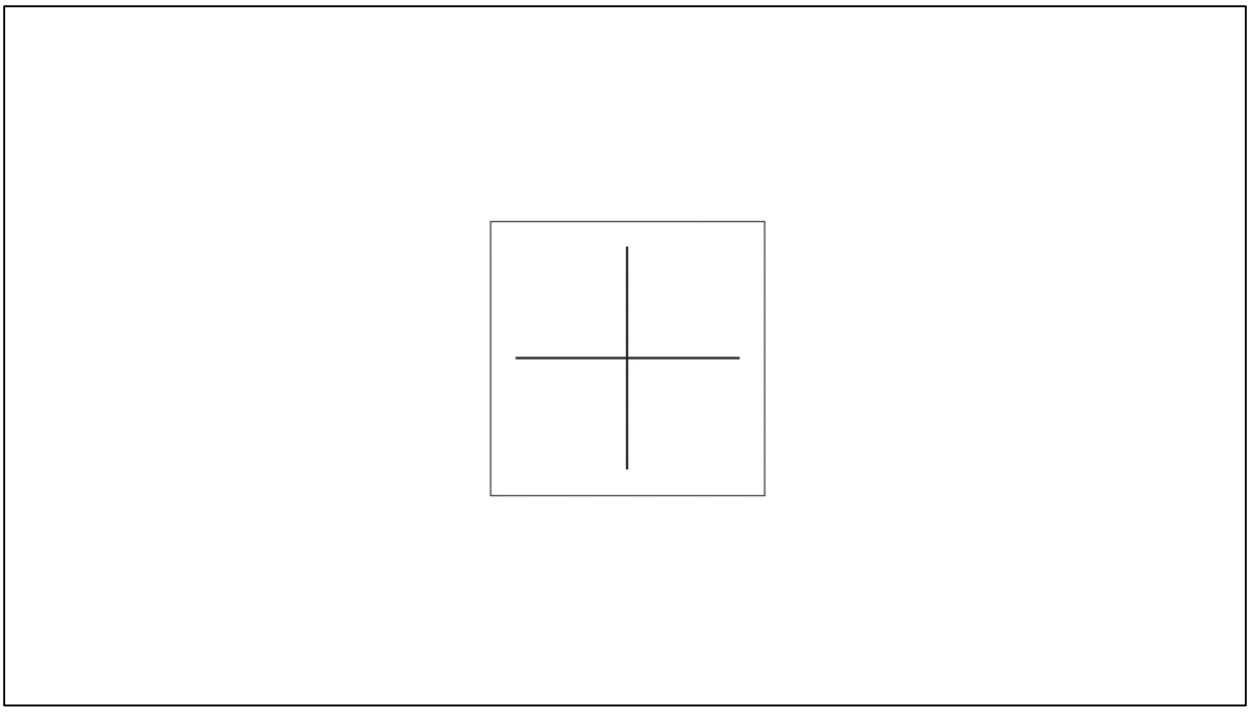
別紙1-2

動物の肉を食べても，
その動物にならないのはなぜだろうか。

別紙2-1

別紙2-2

別紙3-1

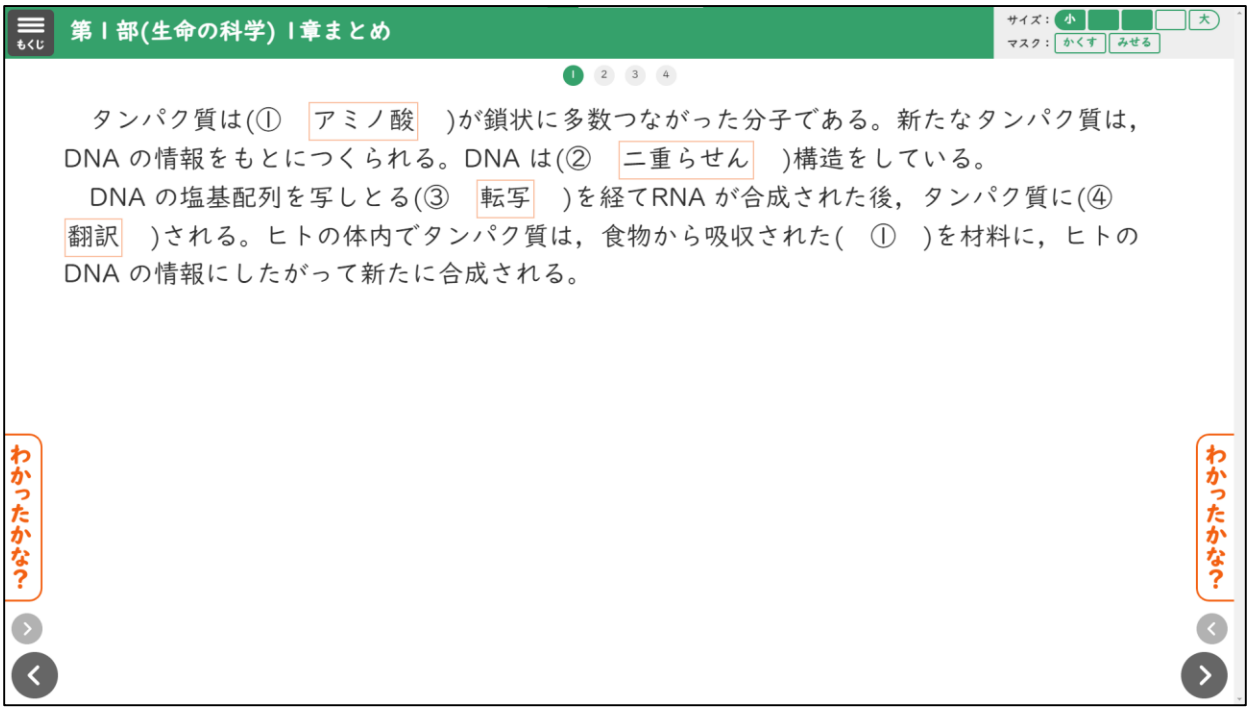


別紙3-2

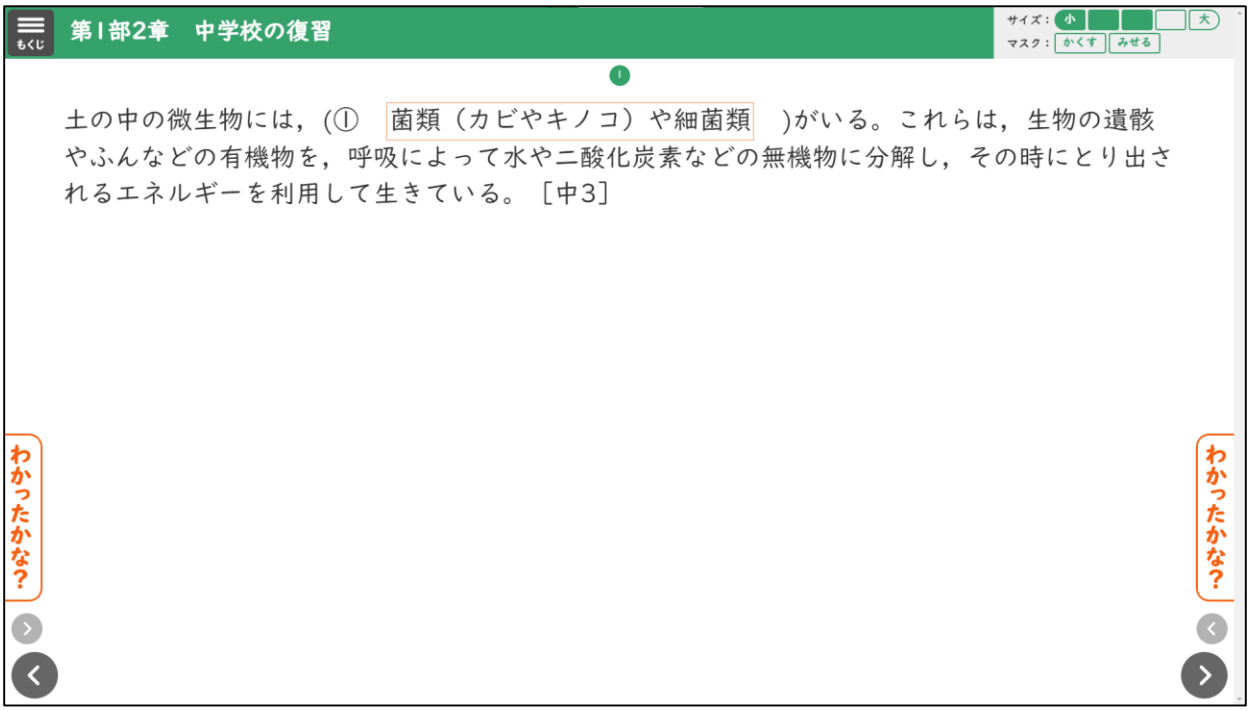
別紙4-1

予防接種を受けるのはなぜだろうか。

別紙4-2


もくじ
第Ⅰ部(生命の科学) Ⅰ章まとめ
サイズ：小 大
マスク：かくす みせる
1 2 3 4
タンパク質は(① アミノ酸)が鎖状に多数つながった分子である。新たなタンパク質は，DNA の情報をもとにつくられる。DNA は(② 二重らせん)構造をしている。
DNA の塩基配列を写しとる(③ 転写)を経てRNA が合成された後，タンパク質に(④ 翻訳)される。ヒトの体内でタンパク質は，食物から吸収された(①)を材料に，ヒトのDNA の情報にしたがって新たに合成される。
わかったかな？
わかったかな？

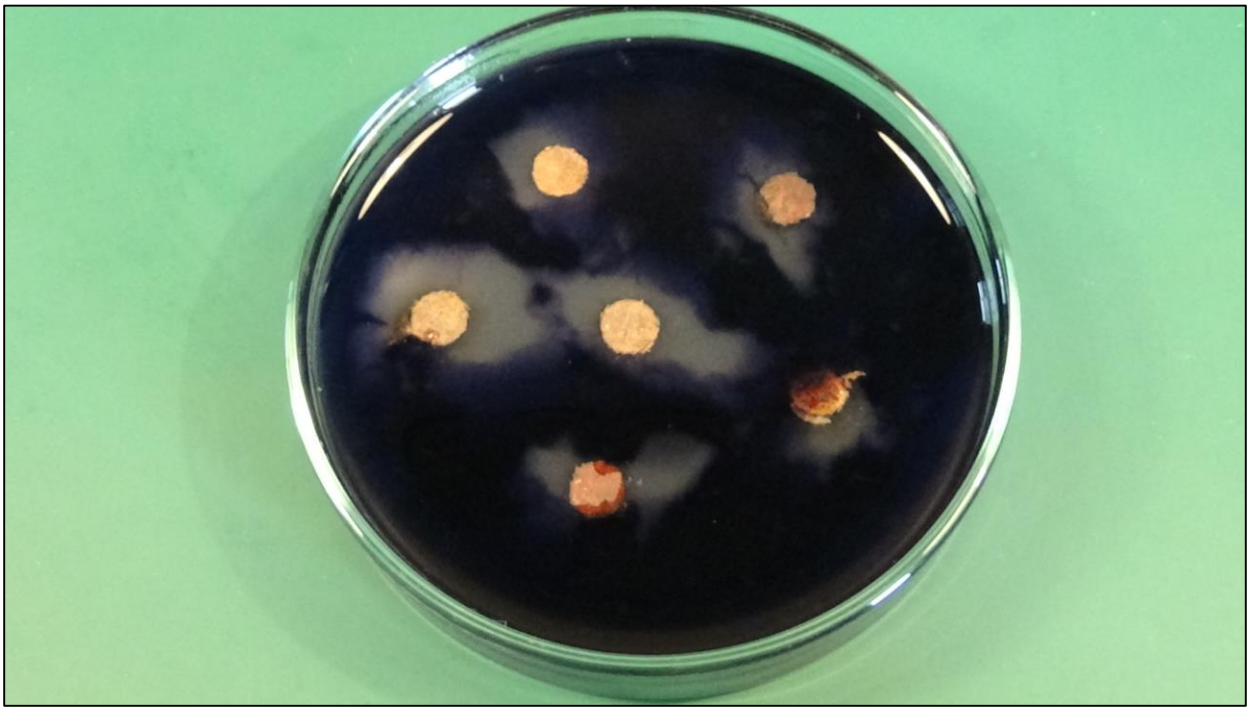
別紙5-1


もくじ
第Ⅰ部2章　中学校の復習
サイズ：小 大
マスク：かくす みせる
土の中の微生物には，(①　菌類（カビやキノコ）や細菌類　)がいる。これらは，生物の遺骸やふんなどの有機物を，呼吸によって水や二酸化炭素などの無機物に分解し，その時にとり出されるエネルギーを利用して生きている。［中3］
わかったかな？
わかったかな？

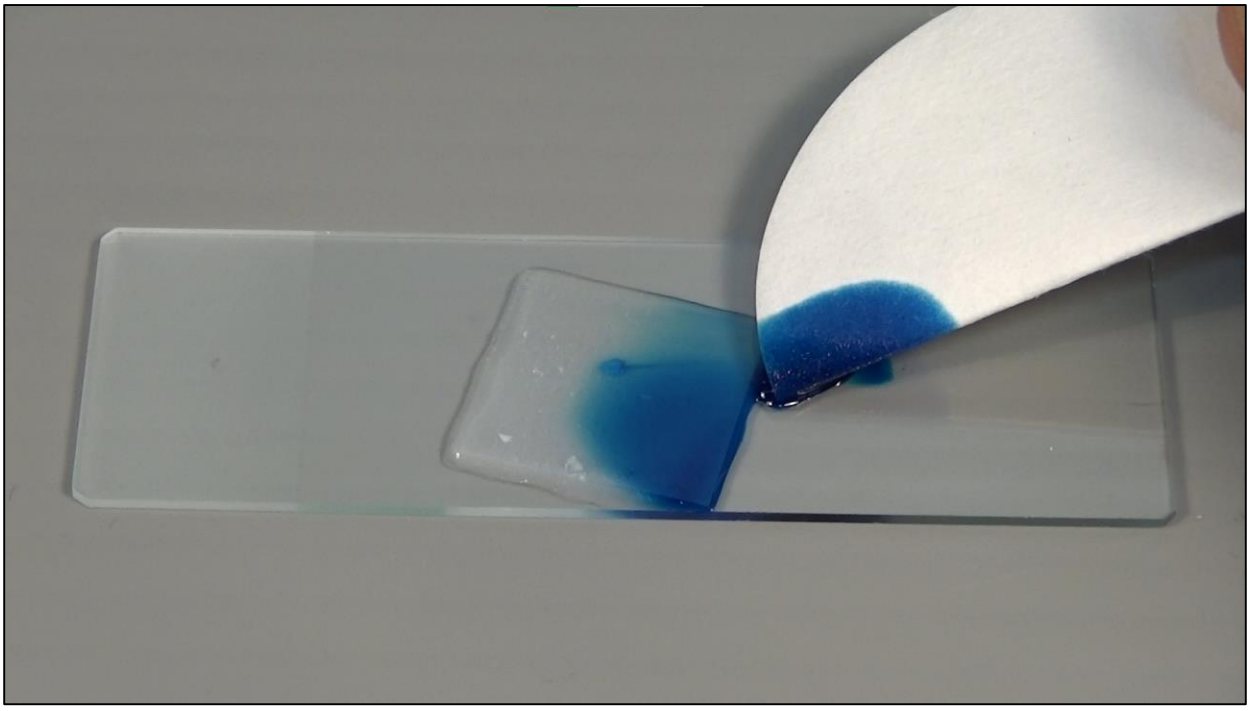
別紙5-2

落ち葉で森が埋もれないのは
なぜだろうか。

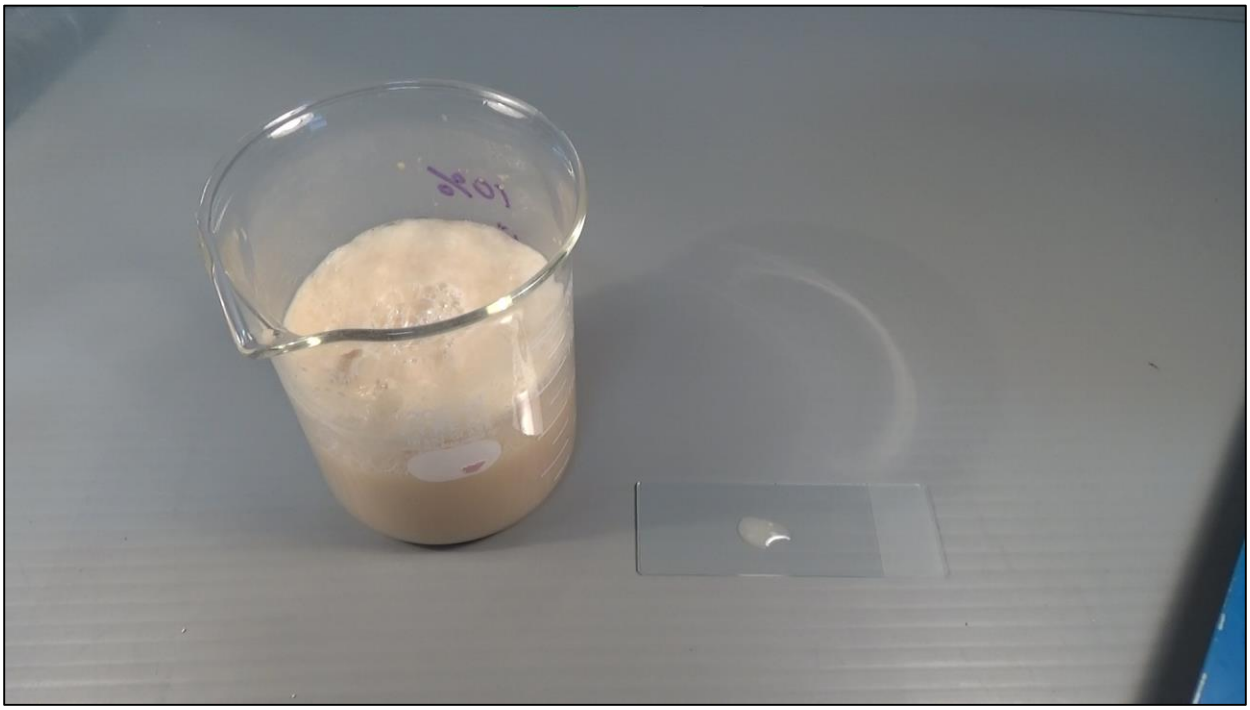
別紙6-1



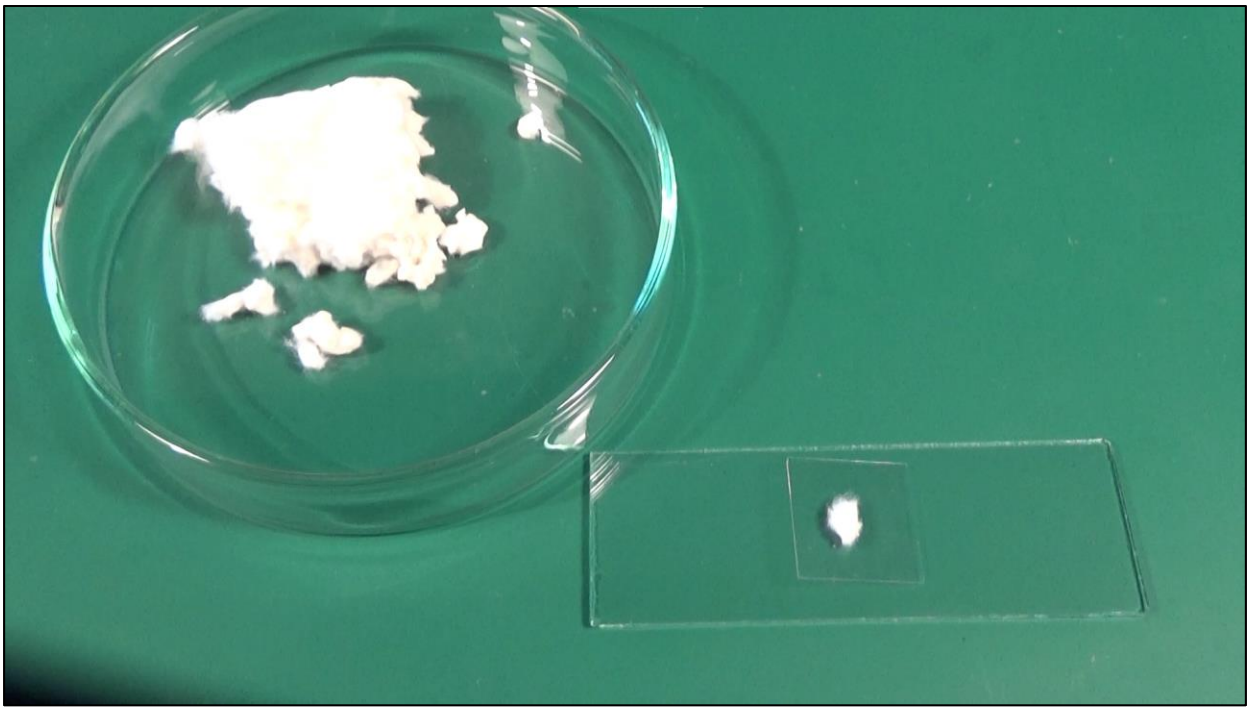
別紙6-2



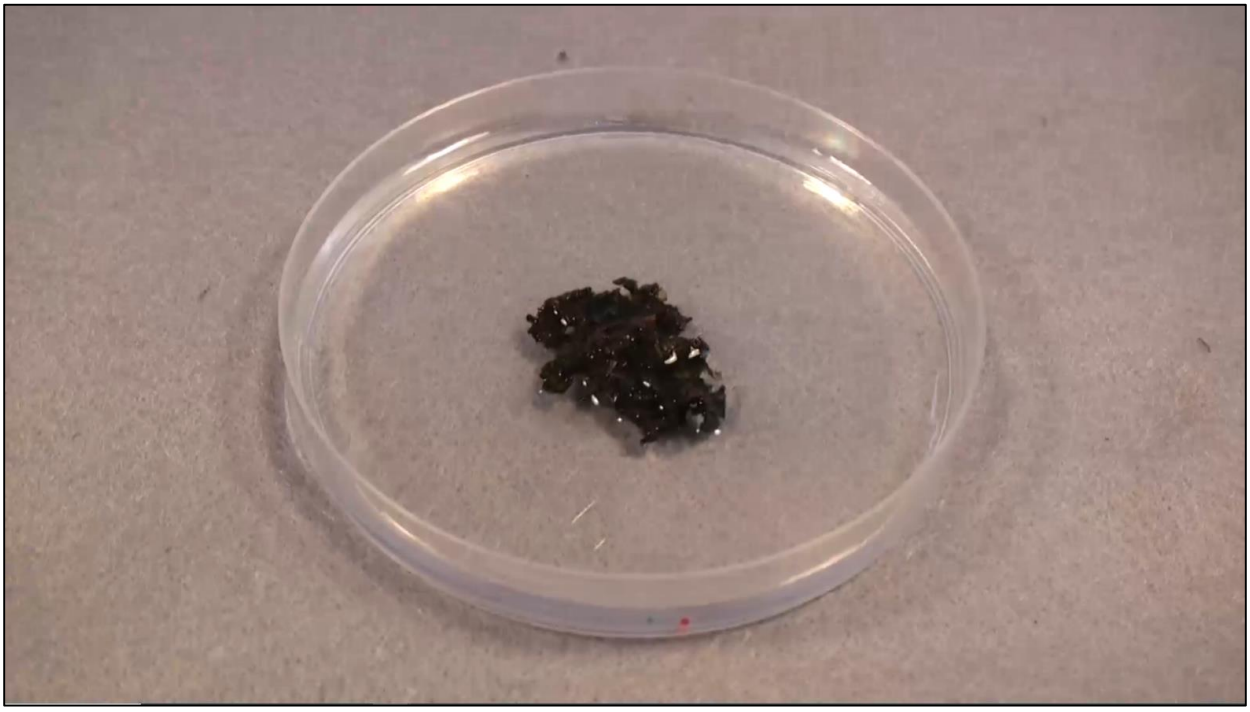
別紙7-1



別紙7-2



別紙8-1

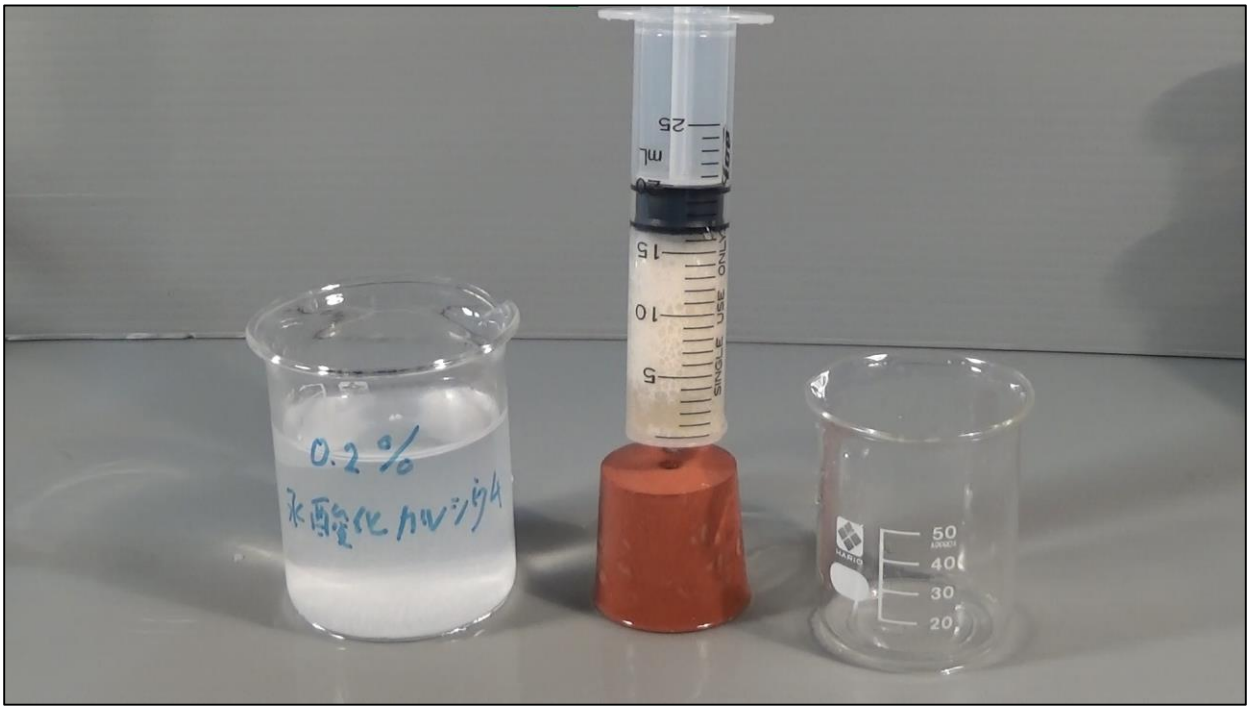


別紙8-2

別紙9-1

別紙9-2

別紙10-1


0.2 %
25
mL
15
10
5
SINGLE USE ONLY
50
40
30
20

別紙10-2

肺炎やインフルエンザの原因は
微生物だろうか。

別紙11-1

別紙11-2

もくじ

第Ⅰ部(生命の科学) 2章まとめ

サイズ：小 大
マスク：かくす みせる

1 2 3

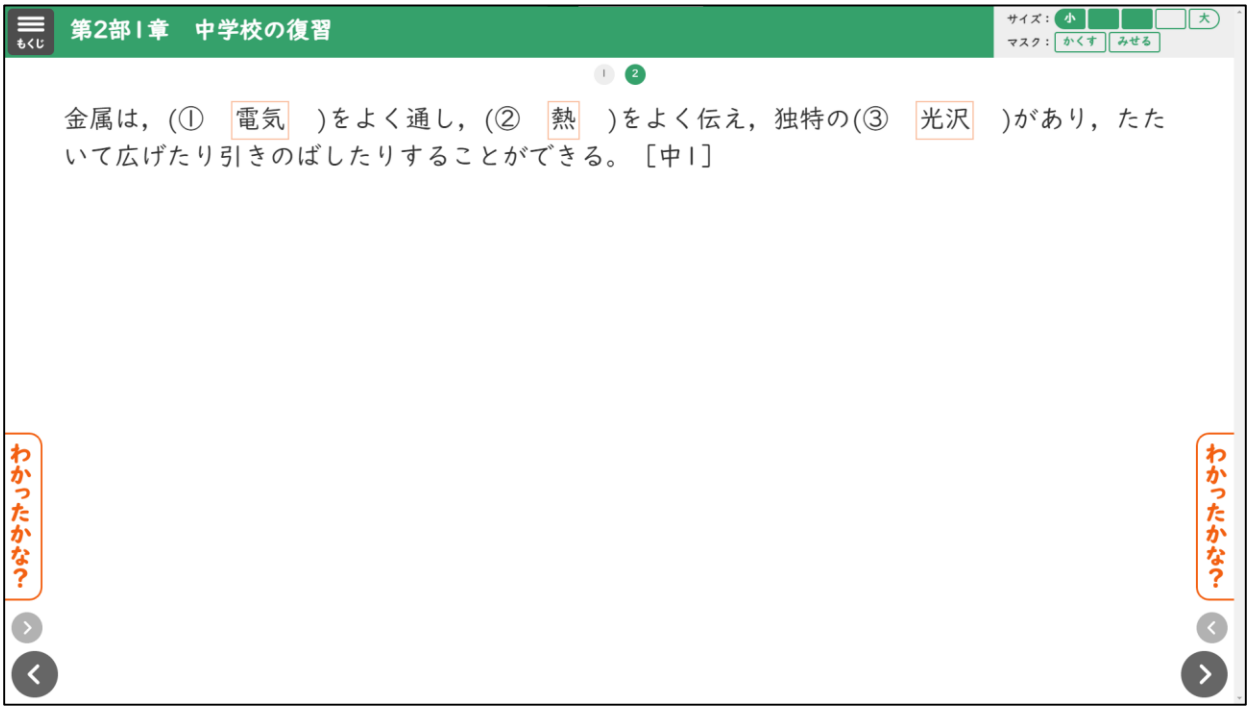
酒やワイン，チーズなど発酵を利用した食品は古くから知られていた。発酵に関係する微生物などを発見したのは，(① レーウェンフック)だった。彼は手製の顕微鏡でさまざまな微生物を観察し，多くのスケッチを残した。微生物については当時はまだ，無生物から生物が発生するという(② 自然発生)説が信じられており，この説を白鳥の首フラスコを使った実験で完全に否定したのは(③ パスツール)だった。

発酵のうち，ワインやパンづくりに利用されるのは酵母による(④ アルコール)発酵，ヨーグルトづくりに利用されるのは乳酸菌による(⑤ 乳酸)発酵である。

わかったかな？

わかったかな？

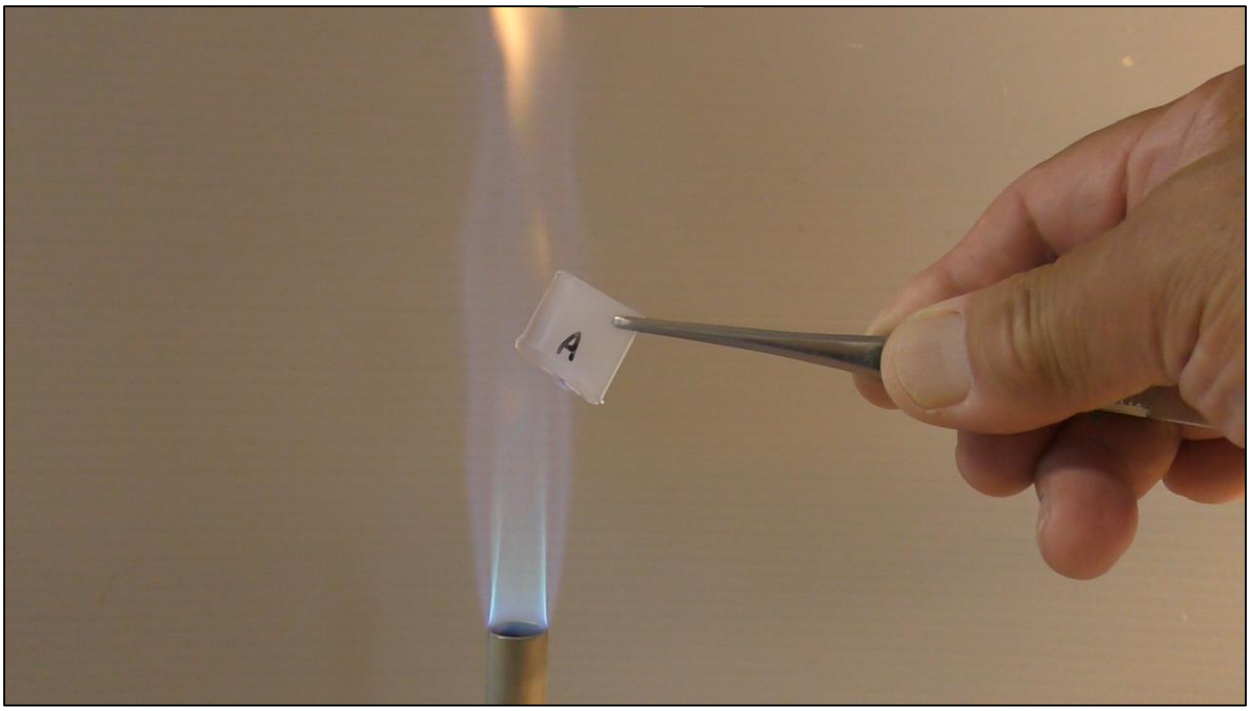
別紙12-1


もくじ
第2部Ⅰ章　中学校の復習
サイズ：小 大
マスク：かくす みせる
金属は，(①　電気　)をよく通し，(②　熱　)をよく伝え，独特の(③　光沢　)があり，たたいて広げたり引きのばしたりすることができる。［中Ⅰ］
わかったかな？
わかったかな？

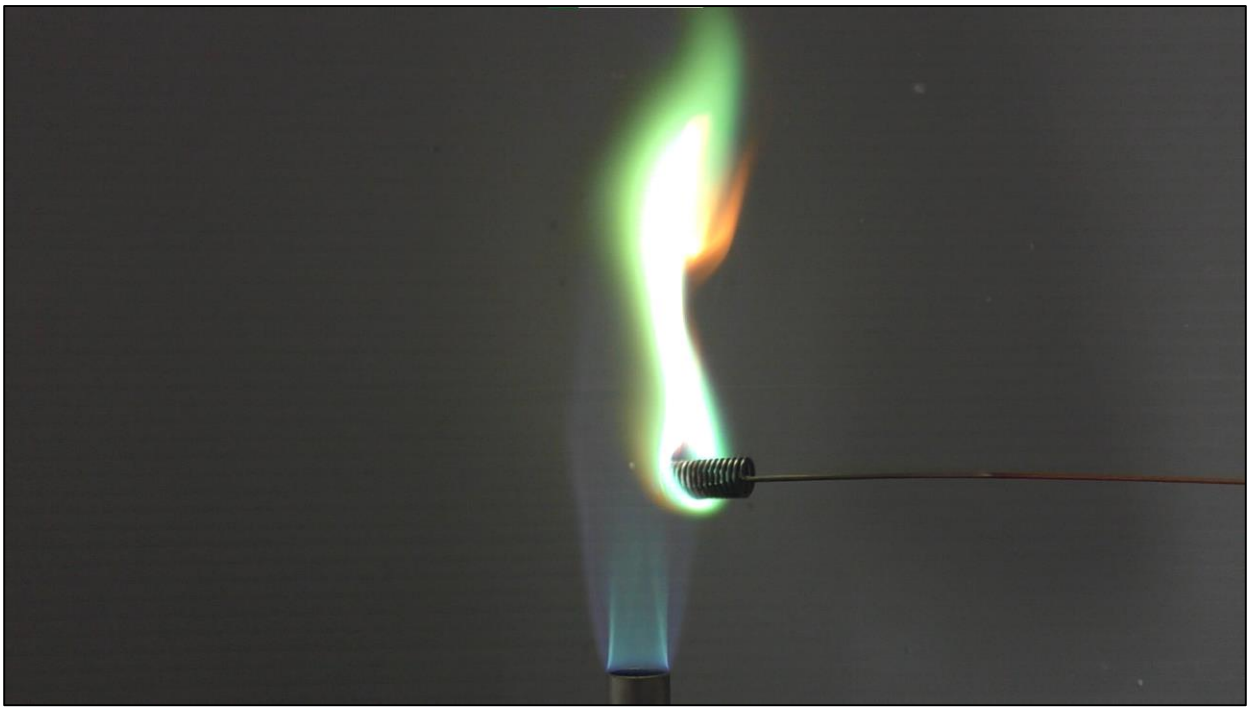
別紙12-2

身のまわりでプラスチックは
どのような製品に使われているだろうか。

別紙13-1



別紙13-2



別紙14-1

別紙14-2

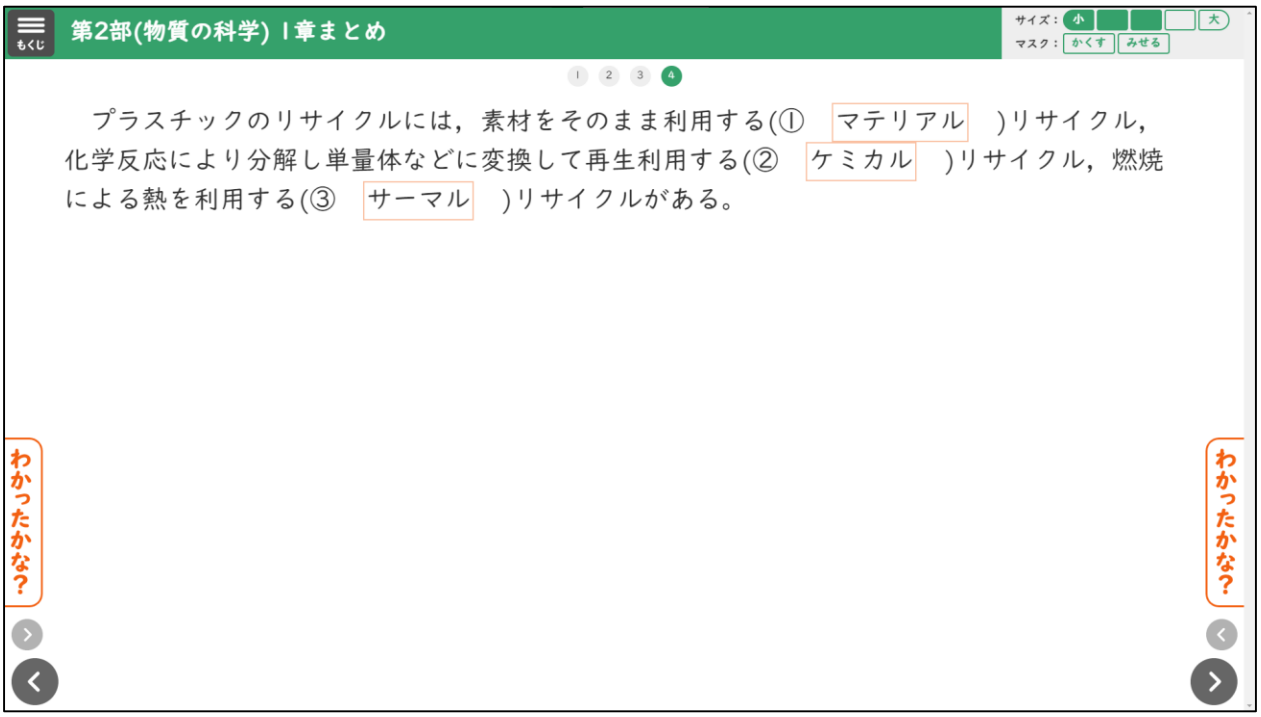
別紙15-1

別紙15-2

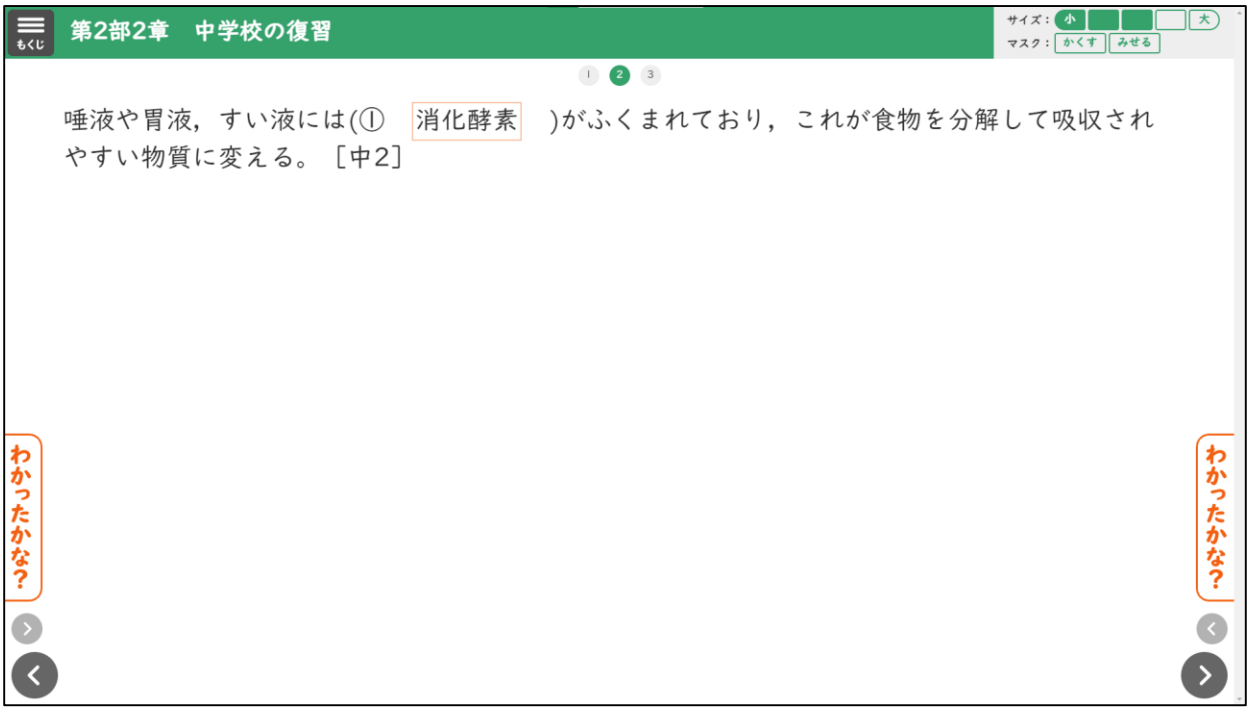
別紙16-1

ペットボトルのほかにも，リサイクル
されているものには何があるだろうか。

別紙16-2


もくじ
第2部(物質の科学) I章まとめ
サイズ：小 大
マスク：かくす みせる
1 2 3 4
プラスチックのリサイクルには，素材をそのまま利用する(① マテリアル)リサイクル，化学反応により分解し単量体などに変換して再生利用する(② ケミカル)リサイクル，燃焼による熱を利用する(③ サーマル)リサイクルがある。
わかったかな?
わかったかな?

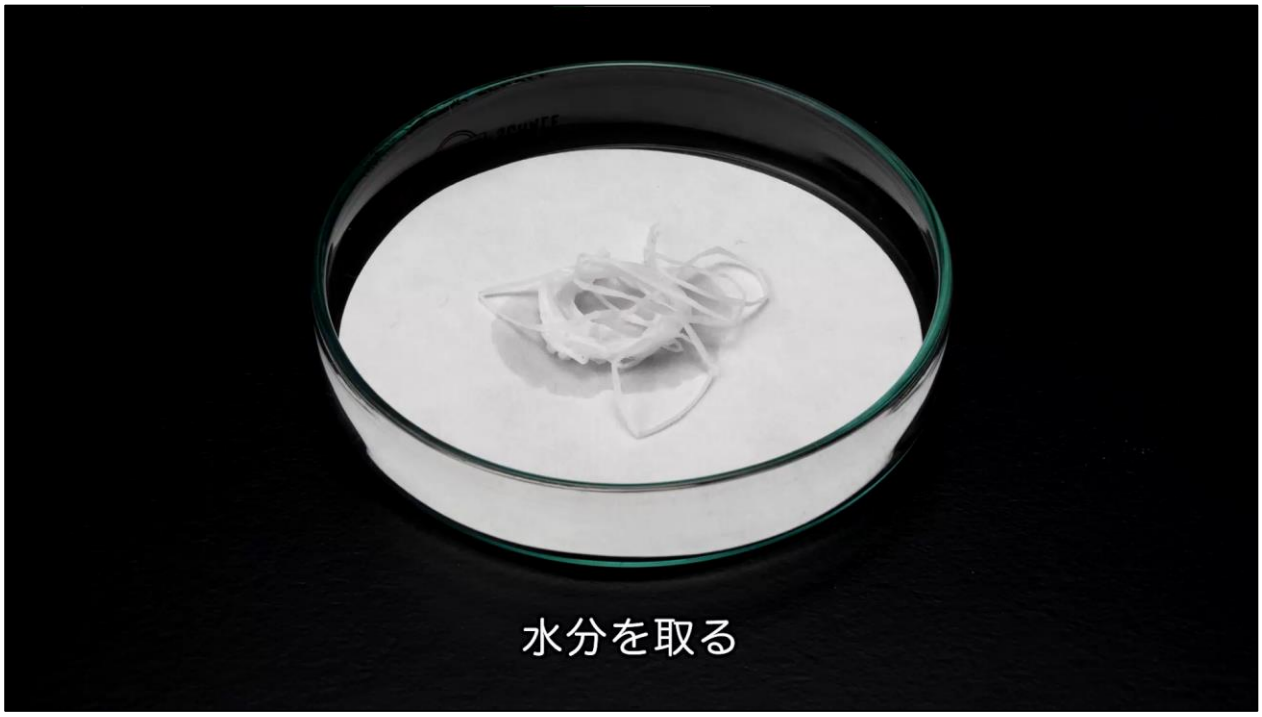
別紙17-1


もくじ
第2部2章　中学校の復習
サイズ：小 大
マスク：かくす みせる
1 2 3
唾液や胃液，すい液には(①　消化酵素　)がふくまれており，これが食物を分解して吸収されやすい物質に変える。［中2］
わかったかな？
わかったかな？

別紙17-2

また，素材によって服の特徴は
どのように変わるだろうか。

別紙18-1



別紙18-2

別紙19-1

別紙19-2

別紙20-1

もくじ

第2部(物質の科学) 2章まとめ

サイズ：小 大
マスク：かくす みせる

1 2 3 4

衣料として用いられる繊維には，天然繊維と(① 化学)繊維がある。天然繊維は，おもに(② 植物)繊維と(③ 動物)繊維に分けられる。(①)繊維は，(④ 再生)繊維・半合成繊維・合成繊維に分けられる。(④)繊維は，木材(パルプ)などのセルロースを(⑤ 溶解(とか))した後，繊維として再生させたものである。合成繊維は，化学的に合成された(⑥ 高分子化合物)を繊維状にしたものである。

わかったかな？

別紙20-2

もくじ

第3部 I 章　中学校の復習

サイズ：小 大
マスク：かくす みせる

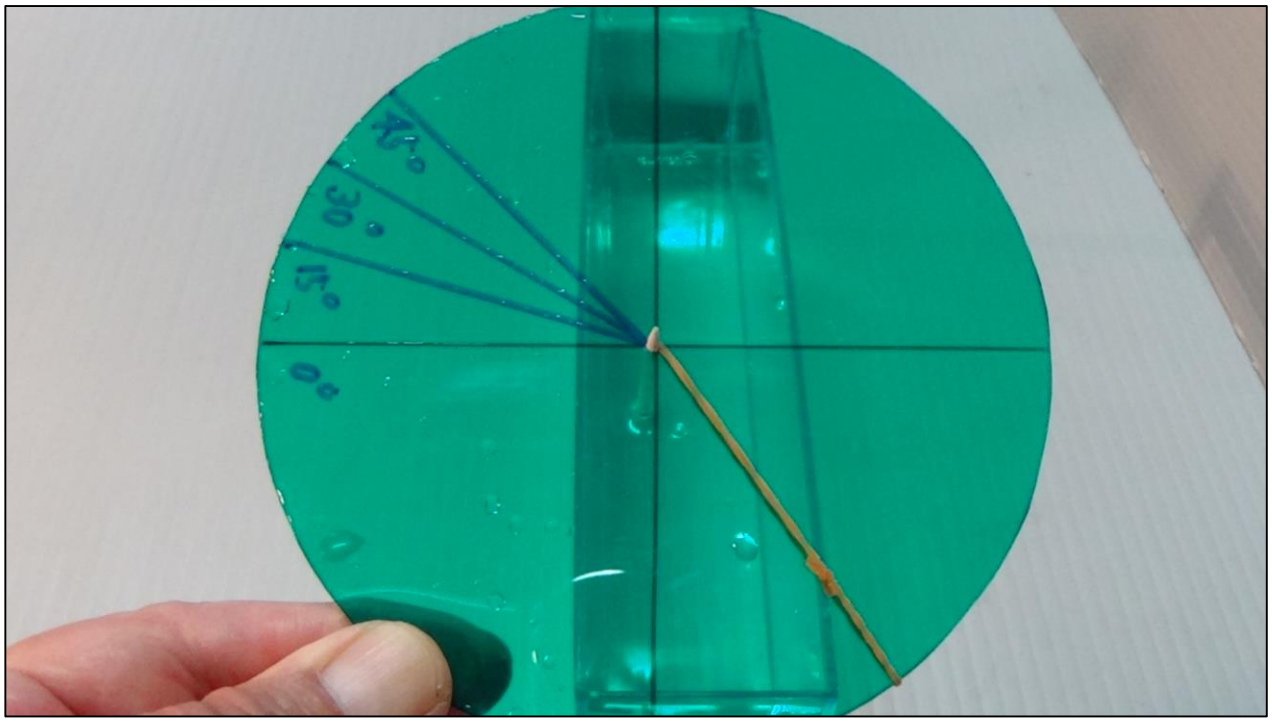
1 2 3

光は(① 直進)する。［中 I ］

わかったかな？

別紙21-1

別紙21-2



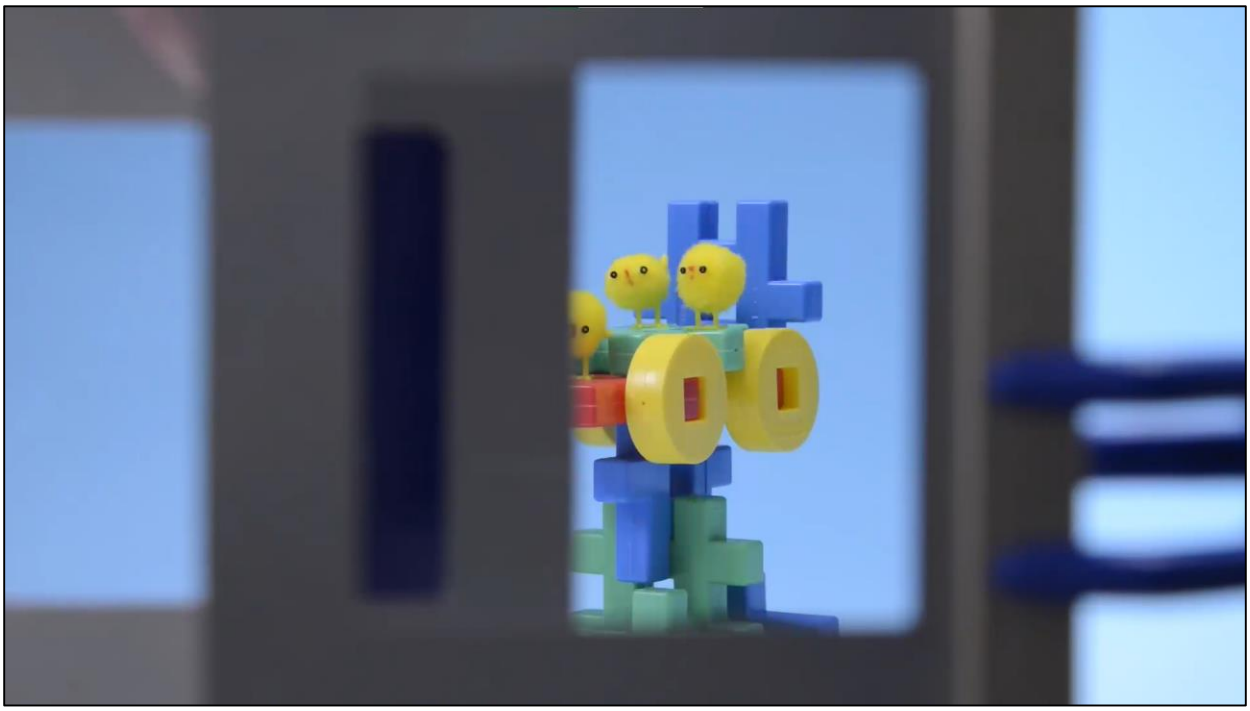
別紙22-1

晴れた空が青く，夕焼けが赤いのは
なぜだろうか。

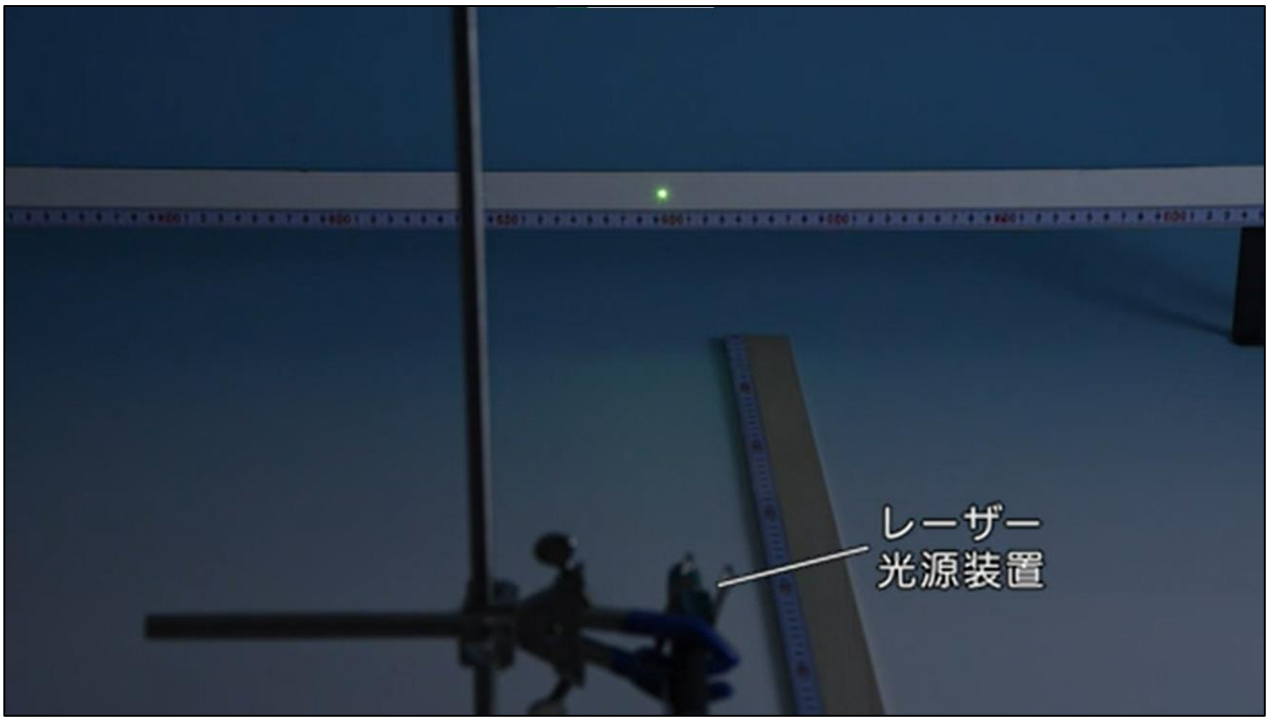
別紙22-2

水面で反射した光は，特定の方向に偏光した光を多く含むためです

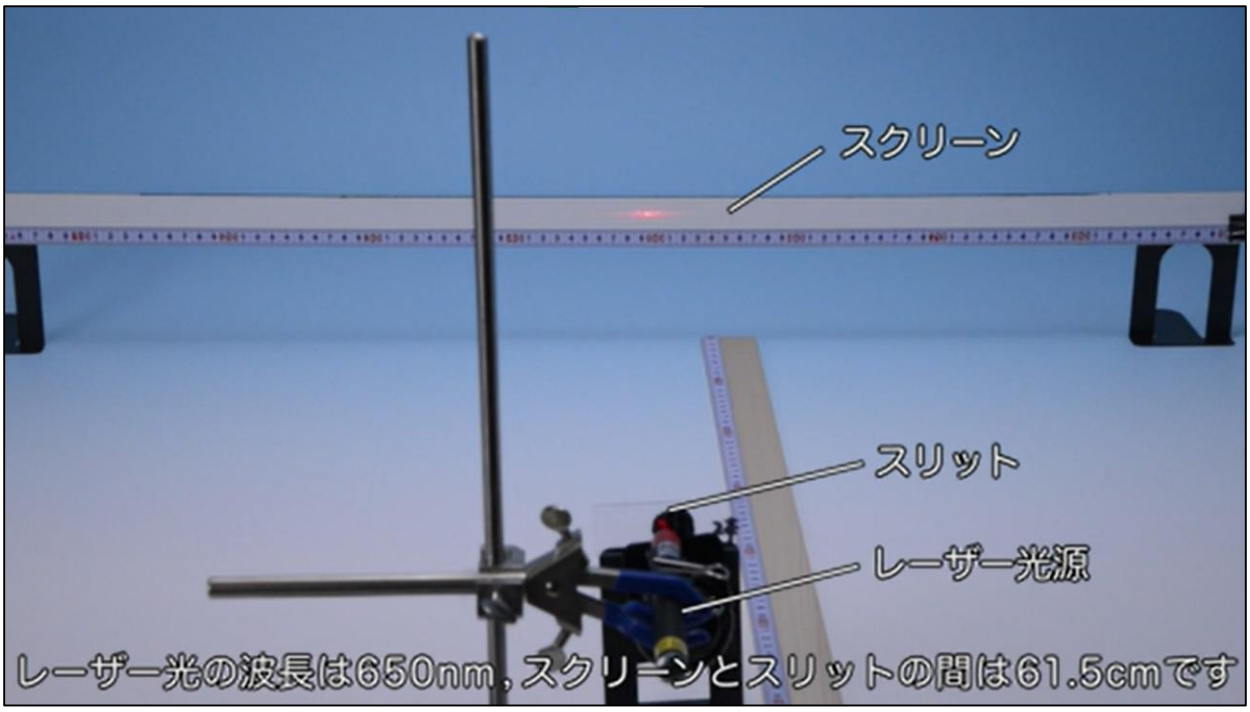
別紙23-1



別紙23-2



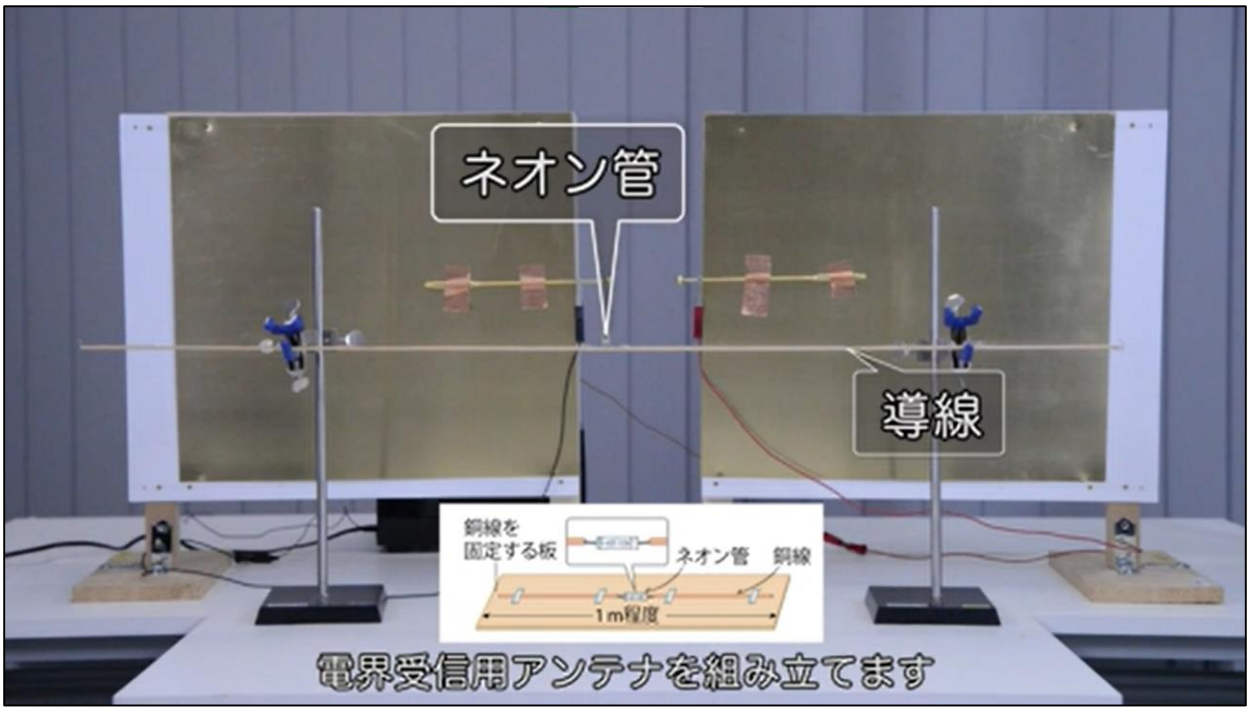
別紙24-1


スクリーン
スリット
レーザー光源
レーザー光の波長は650nm，スクリーンとスリットの間は61.5cmです

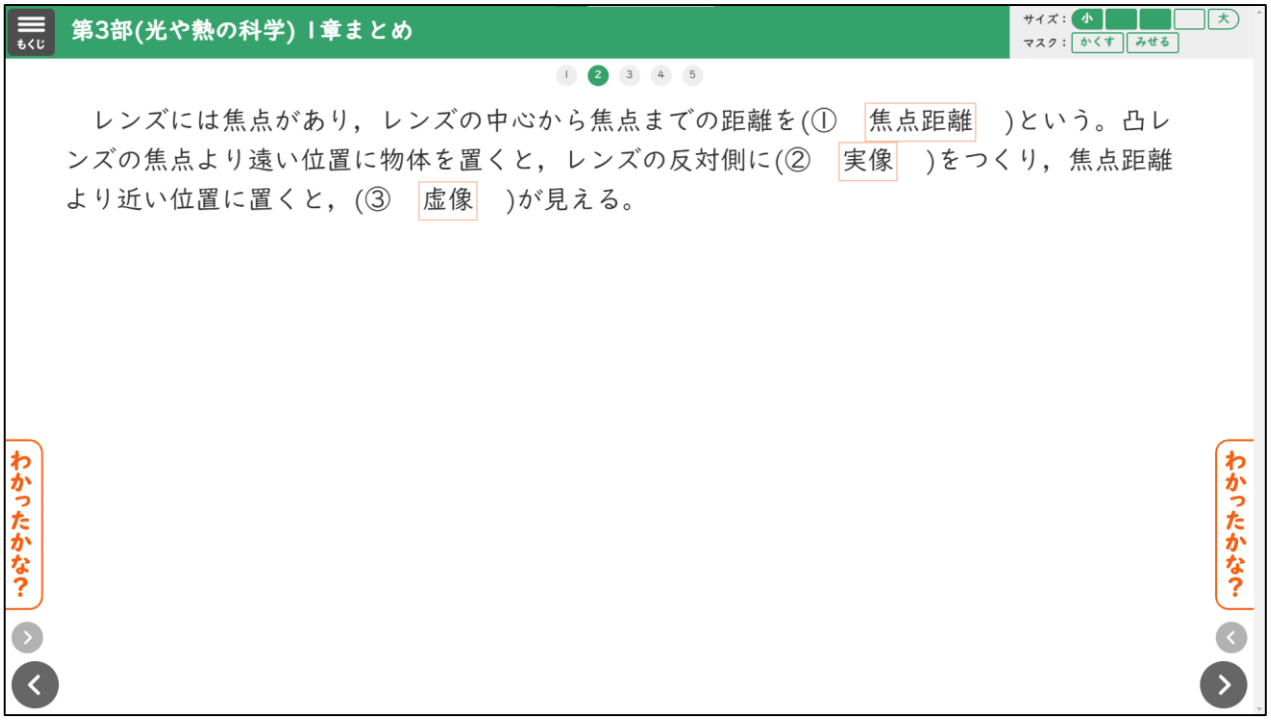
別紙24-2

「電波」とは何か。また，電波は人間の
生活にどのように利用されているだろうか。

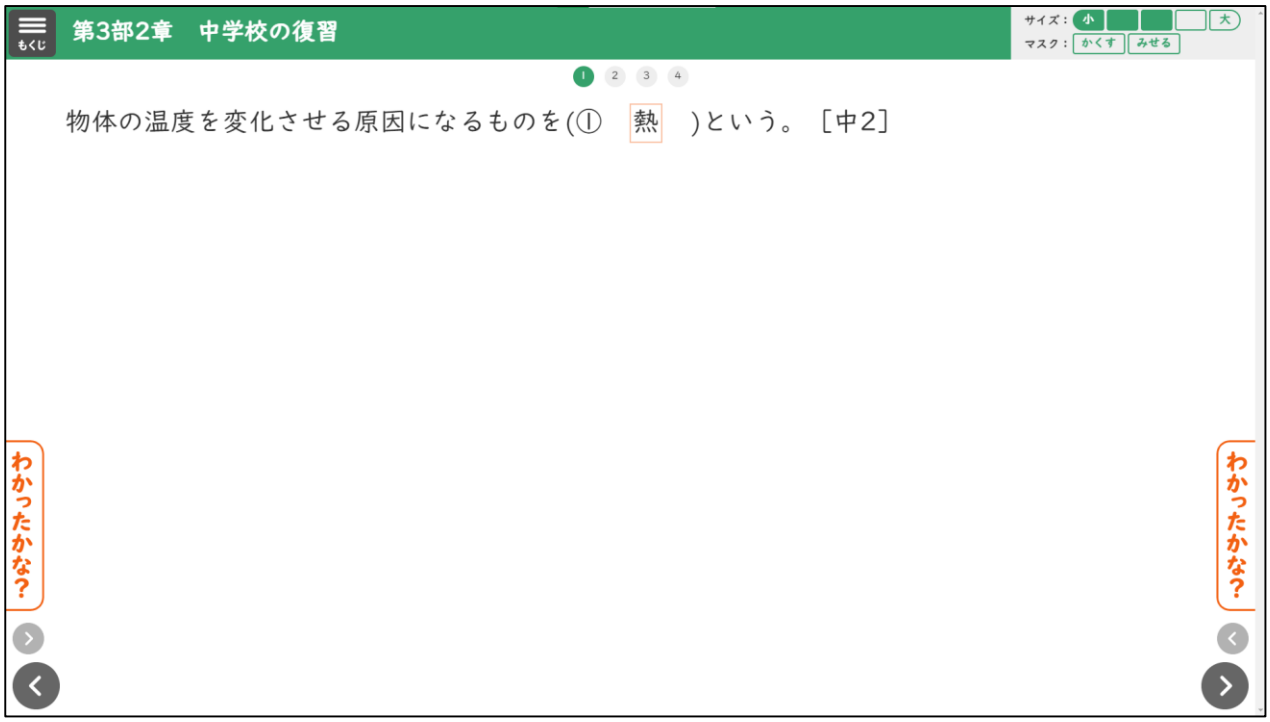
別紙25-1


ネオン管
導線
銅線を
固定する板
ネオン管
銅線
1m程度
電界受信用アンテナを組み立てます

別紙25-2


もくじ
第3部(光や熱の科学) I章まとめ
サイズ：小 大
マスク：かくす みせる
1 2 3 4 5
レンズには焦点があり，レンズの中心から焦点までの距離を(① 焦点距離)という。凸レンズの焦点より遠い位置に物体を置くと，レンズの反対側に(② 実像)をつくり，焦点距離より近い位置に置くと，(③ 虚像)が見える。
わかったかな？
わかったかな？

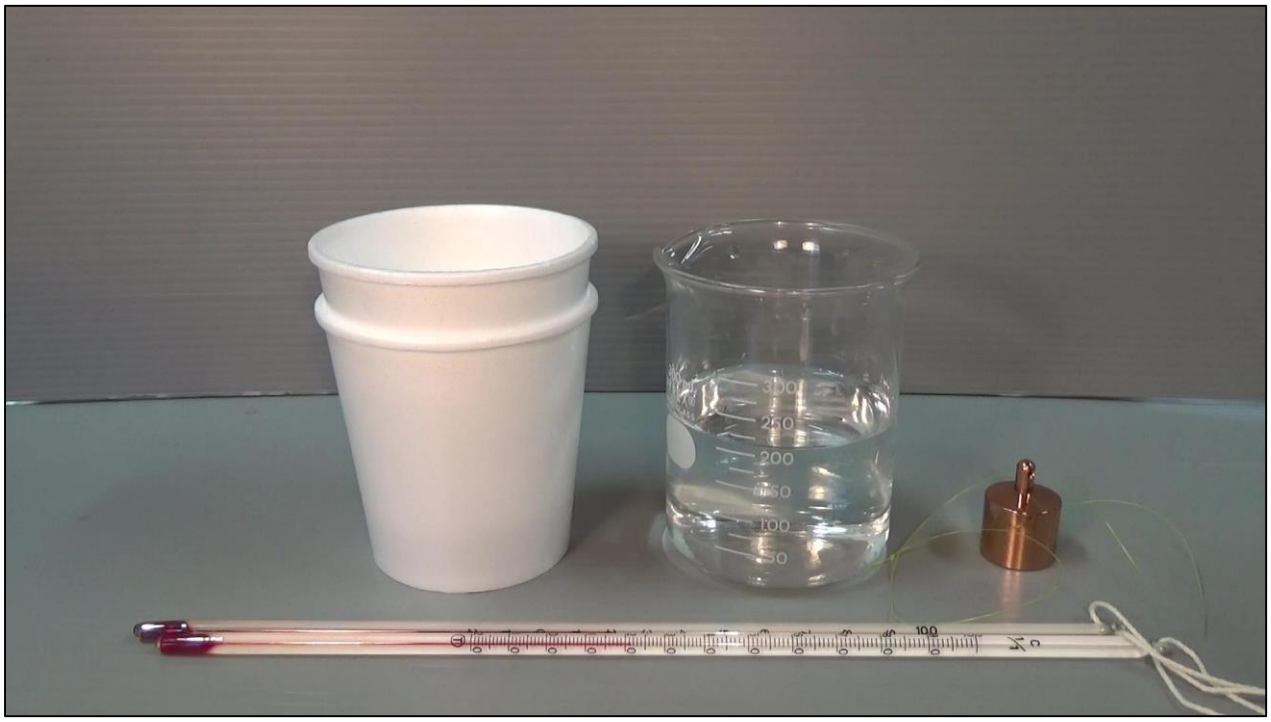
別紙26-1


もくじ
第3部2章　中学校の復習
サイズ：小 大
マスク：かくす みせる
1 2 3 4
物体の温度を変化させる原因になるものを(①　熱　)という。［中2］
わかったかな？
わかったかな？

別紙26-2

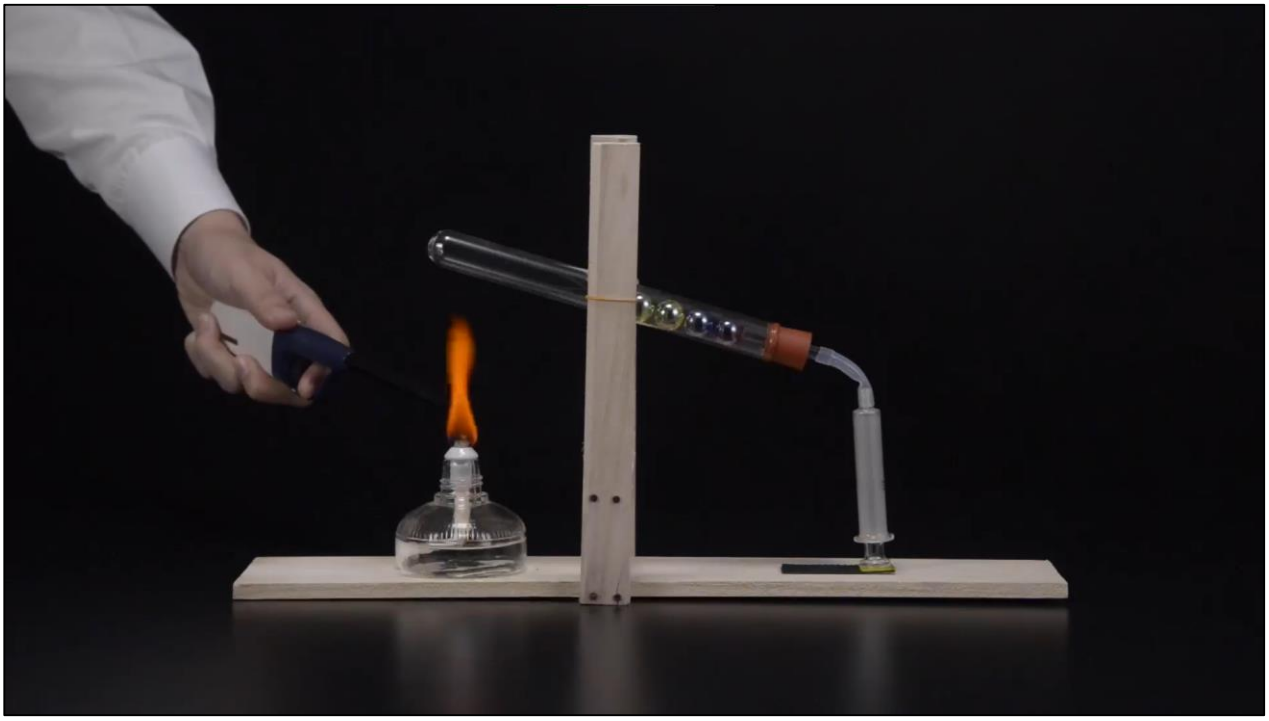
熱とは何か。また，熱と温度は
どのような関係にあるだろうか。

別紙27-1



別紙27-2

別紙28-1



別紙28-2

もくじ

第3部(光や熱の科学) 2章まとめ

サイズ：小 大

マスク：かくす みせる

1 2 3 4 5 6

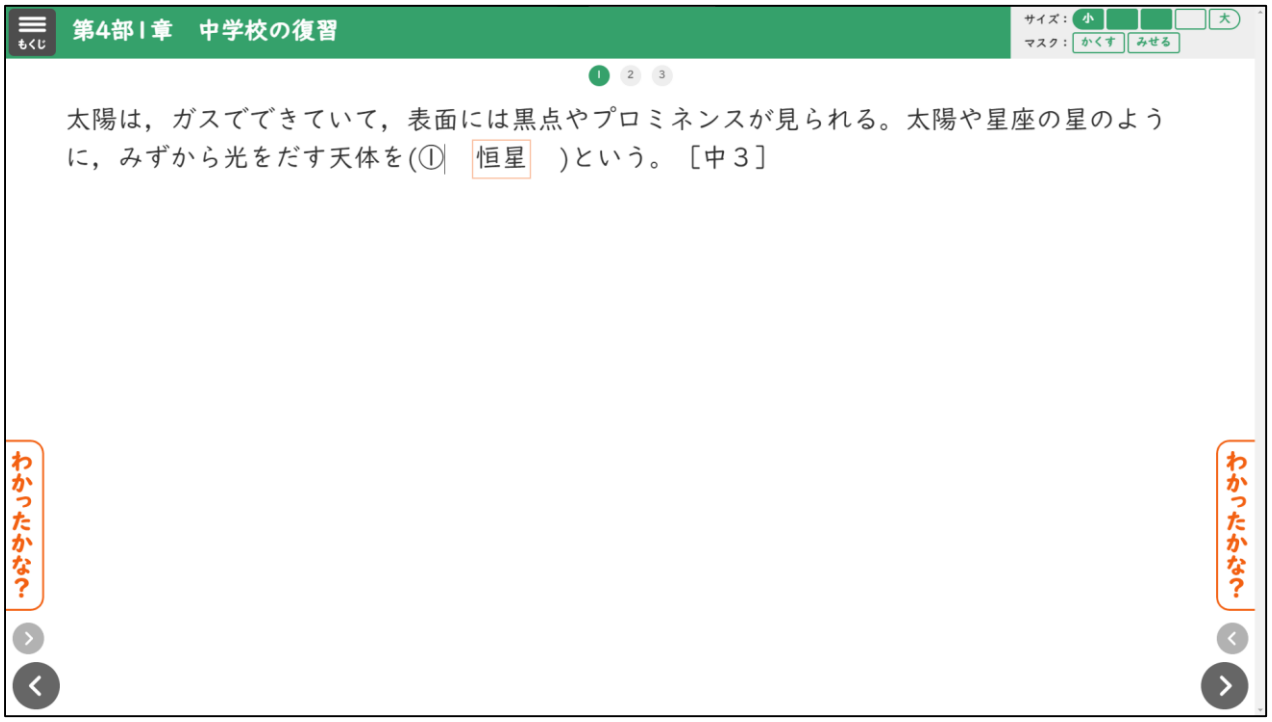
(1) 高温の物体と低温の物体を接触させると，高温の物体の温度は(① 下が)り，低温の物体の温度は(② 上が)る。やがて，両者は同じ温度に落ち着く。この状態を(③ 熱平衡)という。

(2) 物体を構成する原子・分子などはつねに乱雑な運動をしている。このような運動を(④ 熱運動)という。

わかったかな？

わかったかな？

別紙29-1


もくじ
第4部 I 章　中学校の復習
サイズ：小 大
マスク：かくす みせる
1 2 3
太陽は，ガスでできていて，表面には黒点やプロミネンスが見られる。太陽や星座の星のように，みずから光をだす天体を(① 恒星)という。［中３］
わかったかな？
わかったかな？

別紙29-2

太陽と月は，同じくらいの大きさで
光って見えている。

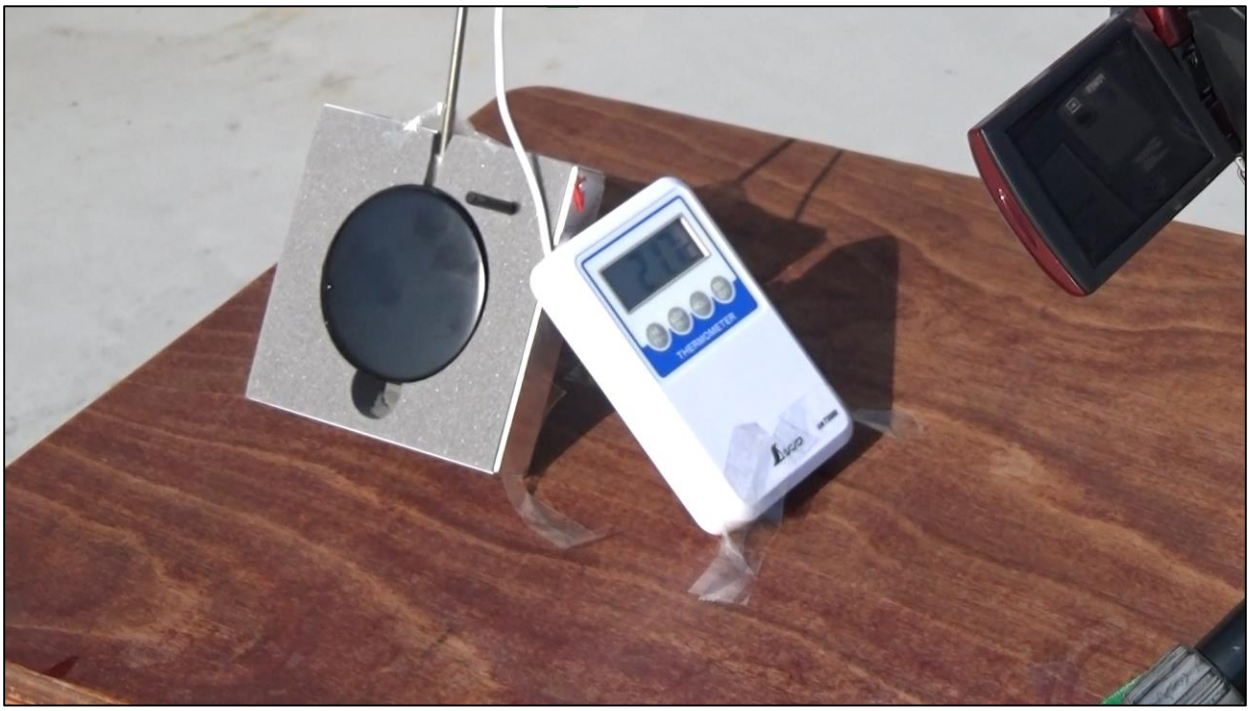
別紙30-1

別紙30-2

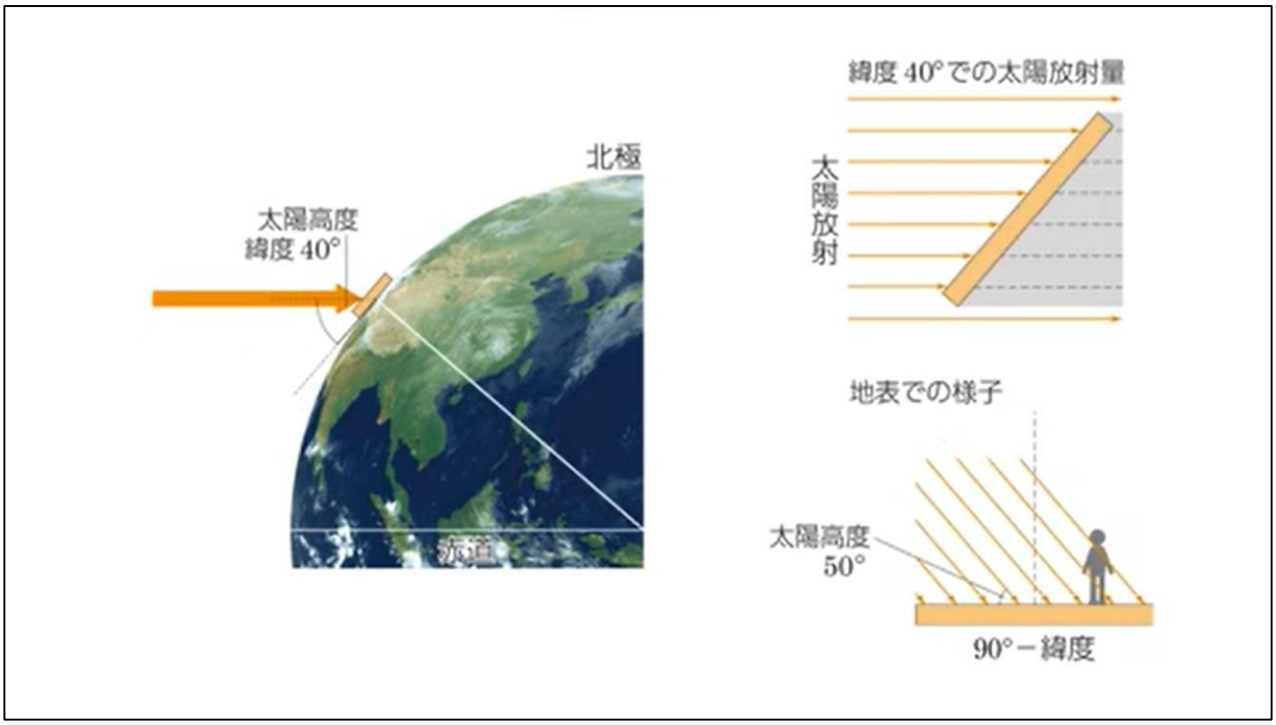
別紙31-1

別紙31-2

別紙32-1

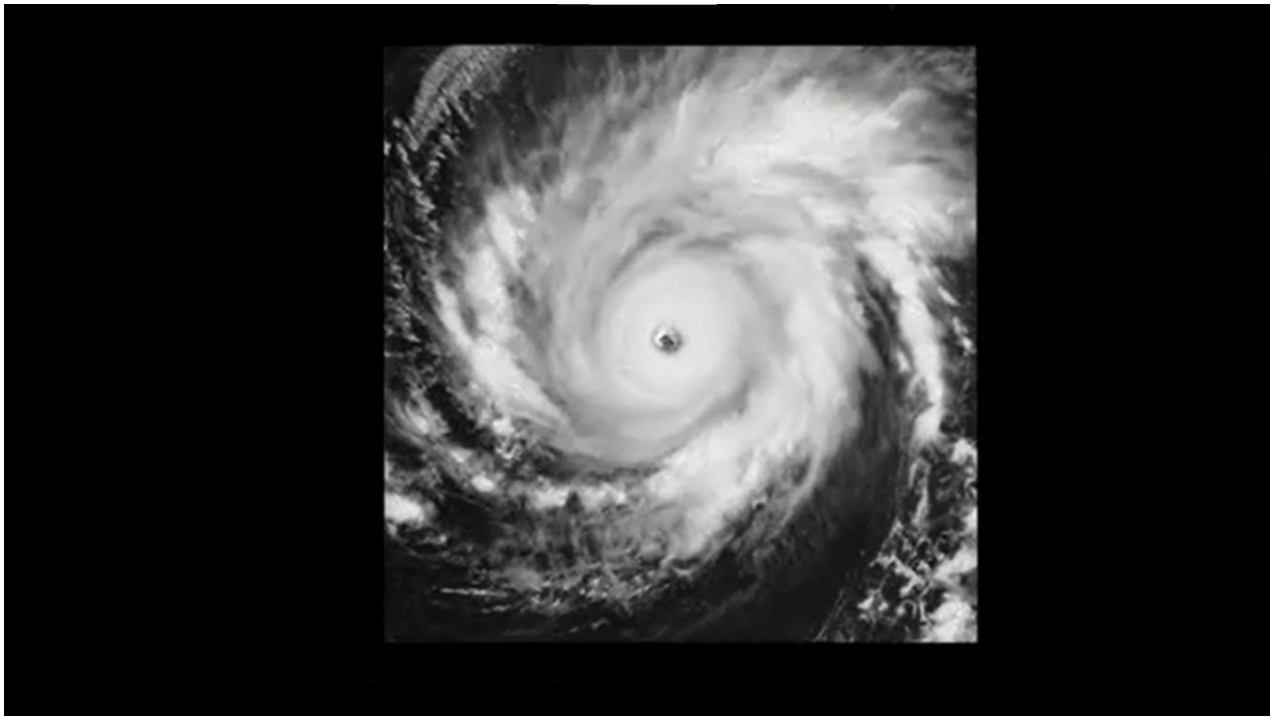

THERMOMETER

別紙32-2


北極
太陽高度
緯度 40°
赤道
緯度 40°での太陽放射量
太陽放射
地表での様子
太陽高度
50°
90°－緯度

別紙33-1

別紙33-2



別紙34-1

もくじ

第4部(宇宙や地球の科学) Ⅰ章まとめ

サイズ：小 大
マスク：かくす みせる

1 2 3 4

地球放射のエネルギー量は低緯度でも高緯度でもそれほど大きくは変わらないが，地表が受けとる太陽放射のエネルギーは（① 低 ）緯度のほうが（② 高 ）緯度より多い。（③ 大気 ）や海水の動きが低緯度から高緯度に熱輸送を行うことで，緯度によるエネルギーの差は小さくなっている。

わかったかな？

別紙34-2

もくじ

第4部2章　中学校の復習

サイズ：小 大
マスク：かくす みせる

1 2 3

地表に出ている岩石は，太陽の熱や水のはたらきにより風化する。地表は流水のはたらきによって変化し，(① V字谷，扇状地，三角州)などの特徴的な地形ができる。［中Ⅰ］

わかったかな？

別紙35-1

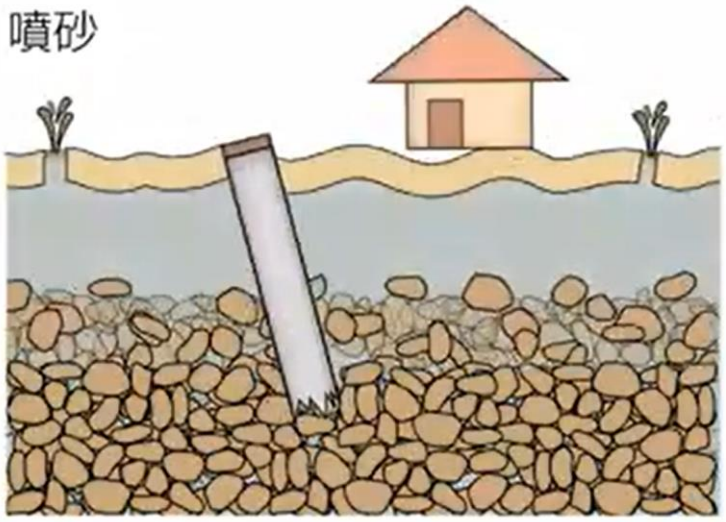
台風などで大雨が起こると，川の様子や
周囲の景色はどのように変化するだろうか。

別紙35-2

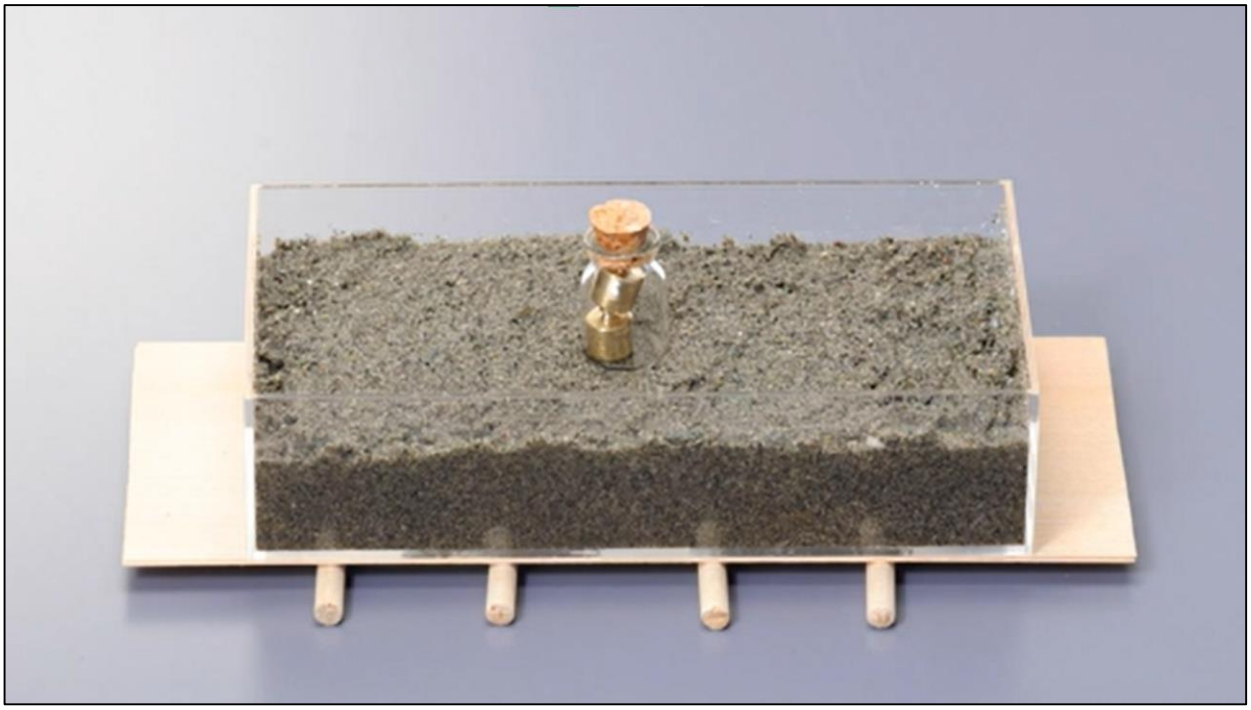
地震が起こると地形はどのように変化し，
どのような災害が生じるだろうか。

別紙36-1

(b)地震発生



別紙36-2



別紙37-1

別紙37-2

別紙38-1

別紙38-2

もくじ

第4部(宇宙や地球の科学) 2章まとめ

サイズ：小 大　マスク：かくす みせる

1 2 3

河川はさまざまな地形をつくる。例えば，山地では川底をほり下げて(① V字谷)が，山地から平地に出るところには土砂を堆積させて(② 扇状地)ができる。また，海や湖へ出る河口付近には(③ 三角州)ができる。

大雨などによる土砂災害には，急斜面の地盤がゆるみ崩れ落ちる(④ 崖崩れ)や山崩れ，斜面を構成する土地の一部または全体がひとかたまりとなって下方に移動する(⑤ 地すべり)などがある。土砂災害に限らず，過去の災害例などからその被害を予想して地図にした(⑥ ハザードマップ)を確認しておくことがたいせつである。

わかったかな？

わかったかな？