

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
105-59	中学校	理科	理科	1
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号		教科書名	
11 学図	理科 011-72		中学校 科学 1	

1 編修の基本方針

弊社は、これからの社会の中で、子供たち一人ひとりが持続可能な社会の担い手として主体的に生きていくために、個々の考えを尊重しながら共に問題解決をしてゆき、高め合う力の育成が重要だと考えました。本教科書では、下記を編修理念に据え、教育基本法に示された教育の目標を達成するため、理科の資質・能力を伸ばせるよう内容を構成いたしました。

教育基本法と編修理念

教育基本法 第一号

知識と教養を高め、
真理を求める
態度を育てる

- 知識・技能が、確実に身につく教科書
- 見通しをもって、主体的に探究する力、論理的に探究する力を育てる教科書
- 思考力・判断力・表現力を伸ばす教科書

教育基本法 第二号、第三号

協力を重んじ、
社会に貢献する
態度を育てる

- 協力を重んずる教科書
- 話し合いの態度を育てる教科書
- 日常生活や職業と学習内容の関連がわかる教科書

教育基本法 第四号、第五号

自然を大切にし、
自国・他国を尊重する
態度を育てる

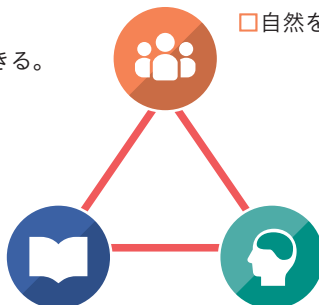
- 生命を尊重し、自然環境を保全する態度を育てる教科書
- 持続可能な開発目標を意識した教科書
- 防災・減災、安全への意識を高める教科書

理科で伸ばす資質・能力

- 学習内容に興味や関心を持ち、進んで取り組むことができる。
- 自分が今やっていることをふり返り、改善しようとする。
- ほかの人と考えを出し合い、協力できる。

どのような知識・技能を身につけるか

- 科学的な探究の方法を身につける。
- 分野に応じた見方・考え方はたらかせて、知識・技能を身につける。
- 自然現象を、言葉・図・表を用いて記録できる。



どのように学びに向かうか

- 日常生活で感じた疑問を学習に結びつけたり、学習した内容を日常生活に当てはめたりして考えることができる。
- 自然を大切にし、むやみに損ねない。

理解していることをどのように使うか

- 疑問に感じたことなどから、探究の課題をつくることができる。
- 課題から仮説を立て、それにもとづいた計画を立てることができる。
- 結果や考察、課題や仮説をふり返り、探究の過程全体が適切か考えることができる。

知識と教養を高める

科学的な探究を行うために前提となる知識が確実に身につくように、理解が深まるよう配慮しています。具体的には、理解を深めるためのページを簡潔にまとめ、探究のページの体裁と明確に独立させています。これにより、生徒の自学自習でのふり返しを行いやすくなっています。

また、QRコード先のインターネット教材として、動画や基礎問題などを充実させています。

2 無脊椎動物

無脊椎動物は、脊椎動物よりもはるかに種類が多く、からだのつくりもさまざまである。たとえば、小学校で学んだ昆虫や、イカや貝などは無脊椎動物である。これらの動物も、脊椎動物の分類と同じように、からだのつくりをもとに分類されている。

1 節足動物

昆虫のからだを観察すると、胴体やあしがかたい殻におおわれていることがわかる。このからだをおおむね外骨格といいい、外骨格には節がある。外骨格をもち、からだに節のある動物をまとめて節足動物という(図4)。

2 節足動物の分類

節足動物は、からだのつくりによって、昆虫類や甲殻類などのグループに分けられる。トンボ、バッタ、カブトムシなどは昆虫類

この時刻の課題
無脊椎動物にはどのような分類があるか。

- 昆虫の成体のからだは、頭部、胸部、腹部に分かれていて3対(6本)のあしがある。
- からだを支えるはらまの骨、かたい部分を骨格という。節足動物は、からだの外側にかたい外骨格をもち、外骨格に対して、脊椎動物のように、骨格がからだの中にある場合、これを内骨格という。
- 節足動物には、昆虫類や甲殻類以外にも、クマノミやマユカゲのなかまなどがある。

知識や理解を高める (p.40)

第一号 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。



QRコード先の動画の例

3

図は、発生した気体を集める方法である水上置換法、下方置換法、上方置換法を示したものである。以下の問いに答えなさい。

水上置換法 下方置換法 上方置換法

(1) 水上置換法に適した気体は、どのような性質である必要があるか答えなさい。

(2) 下方置換法に適した気体は、どのような性質である必要があるか答えなさい。

QRコード先の基礎問題の例

真理を求める態度を育てる

問題を発見し、その問題を科学的に探究するための「課題」に落とし込み、見通しをもって探究を進める力を育てます。そのために、巻頭には探究の進め方を説明し、各探究のはじめに、生徒が解決したくなるような導入場面を設けています。

探究の手法を説明する (p.4)

●実は身近な「仮説・検証」

私は将来 漢字職人になるんだ

作ってくれるお菓子 おいしいものね

それなら、中学校で 家庭科の勉強を もっとがんばらなきゃね

家庭科じゃないよ、数学や理科だよ

どうして?

数学

はいはい

数学は、お菓子を 作るための材料を 比べ割合で考えながら

それもあるね 理科はなんだと思う?

理科に、家庭科をするお菓子のように 正しい操作をするのも大事なね

仮説

それよりも 理科で学んでいく 「仮説を立て、それを確かめる」 ことを知って貰ったんだ お菓子作りもそうではないか?

検証

料理が実験をする みたいだから?

理科の有用性を知る (p.3)

理路整然 一言に動けば役に立つ

どうする、探究の進め方

探究とは、「気づき」と「ふり返し」のサンドイッチ。
【2 課題設定～7 仮説】の各段階で、別物取っごことや、ふり返って考え直すことがあるはず。いつでも「1 気づき」や「8 仮説」を行き交しながら、探究を進めていきます。

探究レポートを書くときは、
※として2～7をまとめます。

気づき

1 気づき

不思議を発見する気持ちをもって、身のまわりのものや現象を観察し、問題を発見しよう。
どの過程にあっても、気づきがあれば考え直して改善することが大切です。

2 課題設定

3 仮説

4 検証計画

塩化ナトリウムと硝酸カリウムでは、溶解度曲線が大きく異なることがわかる。溶解度曲線のちがいをもとに、水溶液から溶質を取り出す方法について、どのように科学的に探究できるだろうか。

探究3 溶質を取り出す

塩化ナトリウムや硝酸カリウムの水溶液から溶質を取り出すには、どのようにしたらよいでしょうか。図10のグラフを見て話し合ってみましょう。

水溶液から溶質を固体として取り出すには、どのようにすればよいか。

2つの物質を比べると、溶解度曲線が少しふんちがうね。

グラフの傾きから、どんな仮説が立てられるだろう。

図10 塩化ナトリウム、硝酸カリウムの溶解度

水溶液から溶質を固体として取り出すには、どのようにすればよいか。

2つの物質を比べると、溶解度曲線が少しふんちがうね。

グラフの傾きから、どんな仮説が立てられるだろう。

課題?

水溶液から溶質を固体として取り出すには、
どのようにすればよいか。

各単元の探究 (p.69)

■ 協力を重んずる

科学的探究の過程で、多様な個性を持った人たちとの話し合いが含まれることが意識できるように、探究の仮説設定や計画立案の場面には生徒の話し合いを提示しています。

理路整然 一瞥に動けば役に立つ **どうする、文章を書く**

レポートでは、わかりやすい文章を書きましょう。

レポートでは、ひとつひとつの文章が大事な要素です。とはいえ、まずは細かいことを気にせず書いてみましょう。その次に、自分の文章を見直して修正します。見直すときは、右の内容などに気を付けます。

一度書いたあと、少し時間をおいてから読み直すのもポイントです。新たに気がつくことも出てくるでしょう。

自分ではわかりやすく書いているつもりなんですけど…

わかりやすいって何だろう？ わかりやすいがわからないなあ。

- ・主語があるか、明確か。
- ・主語と述語があっているか。
- ・単語を修飾する部分が長すぎないか。
- ・主語をできるだけ早く出しているか。
- ・指示語（これ、それ）の指す内容はすぐ見つけられるか。

<もとの文>
目当たりのよいところに生えている。高さが15cmぐらいの花がたくさんついた。タンポポが芽が出た。

<もとの文>
葉色いよげのある、小さい花の。種子。

<修正した文>
目当たりのよいところにタンポポが生えていた。葉の高さが15cmぐらいで、花がたくさんついていた。

<修正した文>
花は小さく、その種子には茶色いよげがある。

理路整然 一瞥に動けば役に立つ **どうする、文章を読み取る**

文章は、文脈（これ、それ）の指す内容は何か、読み取る。

人に伝える大切さを説明する (p.13)

第二号 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自立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。

第三号 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。

あとは、どうなるのだろうか。

分譲するときに、どこに注目すればよいか。どの花も、さいたあと実がでるのかな。

図4 身のまわりで観察できる花

もともと花がさいていた部分に、種のようなものがふくらんでいるね。これは何かな。

図5 アブラナをめしべのものの変化

課題? 花にはどのようなつくりがあり、時間とともにどのように変化していくか。

仮説 いろんな種類でも花のつくりは同じかな？ そうかな？ あざやかな花弁がない花もあるよね。 時間がたつと花は揺れるけど、種子はどのようにできるのだろうか。花の中に種のものが入っているのかな？

計画 花をとってきたら分譲して、花のつくりで分けてみよう。 花の中央にあるめしべを切って、中を見てみたいなあ。 図中に見られる花が咲いたあとの種のようなものを何日おきに観察して、記録するのどうかな？

探究の話し合い (p.23)

■ 社会に貢献する態度を育てる

私たちの生活が科学の知識と考え方によって成り立っていることや、科学的な知識などを社会に役立てている場面をわかりやすく構成しました。

●ちよっと高い買い物するとき…

ごつごつちのリュック、どっかがいかなあ、迷うなあ。

リュック・靴・イヤホン、デザインなど、いろいろの観点で選んでみたいわ。いいよ、選んでみたいわ。そうでないこともあるよね？

比べて整理することは、課題を解決するときに便利だね！

●テストの準備…?

本をたくさんもっている中学生は、成績がいいんだって。じゃあ、次の定期テストのために本を整理して読むぞ。

本の数 (冊)	国語 (%)	数学 (%)
0-10	10	15
11-50	30	25
51-100	45	35
101-200	60	45
201-500	75	55
501以上	85	65

ん？ 読書をするには成績が上がるの？ 本の数を増やせば、成績も上がるの？ それって「原因と結果」の関係なのかな？

本の数と「成績」は関係しているかもしれないけど、それって「原因と結果」の関係なのかな？

●家の人と仕事の話でも…

学校の理科の授業では、授業のはじめで、仮説を考えたよね。結果発表してー。

へえ、仮説をたてるのはいいじゃない。仕事では、たいていそこからはじめるよ。資料はこまめにそろえておく必要がある。とか。

そうだね、課題の資料を取り入れたら、もっと売れないかな、とか。

課題の準備って、今でも、大人になっても、ずっと必要だと思うんだけど、あなたも、準備って必要？

そう！ 授業の準備って、今でも、大人になっても、ずっと必要だと思うんだけど、あなたも、準備って必要？

学習内容を日常生活にいかすことを促す (p.201)

学習内容が日常にいかされている例を紹介する (p.230)

資料 **速さ×時間で遠くまでの距離を調べる**

速く離れた物体までの距離をはかるために、光や音の速さが利用されています。いくつかの例を見てみましょう。

●火山の膨張を光で調べる

気象庁の火山観測所では、24時間体制で活火山の火山活動を観測しています。その観測のひとつは、山体の膨張をとらえることです。山頂付近にコーナークューブを使った反射板を設置し、観測所からレーザー光を当て、光がもどるまでの時間をはかることで距離を求めます。マグマが上昇してくると山がわずかに膨張して距離が変わるので、山体の膨張をとらえることができます。

山頂付近に設置した反射板にレーザー光線を照射して距離をはかっている。

(c) 三原山（徳島大島）における観測の様子

●月までの距離を光ではかる

1969年に月面着陸を果たしたアメリカのアポロ11号の乗組員によって、月面にコーナークューブ（←p.111）の反射板が設置されました。この反射板に向けて地球から光を照射して、反射してもどるまでの往復時間を測定し、光の速さから地球と月との正確な距離を求めています（距離＝光の速さ×往復の時間÷2）。長年の観測により、月は年に3.8cmの割合で地球から遠ざかっていることがわかりました。

●果樹園での収穫

果樹園のある企業では、みかんの生産から販売までを一貫して行っています。利用した果物の量から来て貰い分けて農家収入を決定させ、またの高齢化、人口減少が進行なか、持続可能なまちづくりが実現されています。

●森林保護

森林には、多種多様な生物が生息しています。また、森林は、水質浄化やCO2の吸収による気候変動の緩和にも貢献しています。また、森林には、多種多様な生物が生息しています。また、森林は、水質浄化やCO2の吸収による気候変動の緩和にも貢献しています。

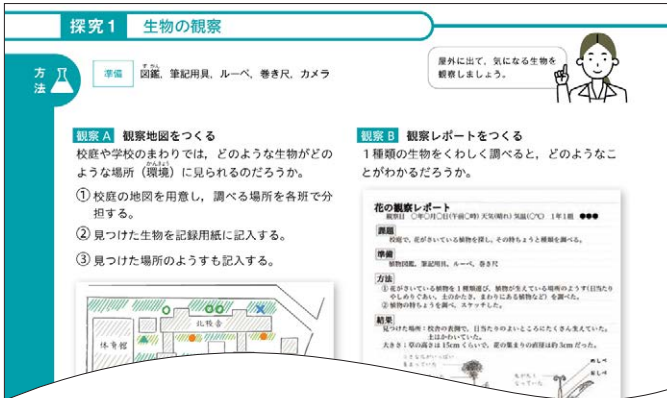
社会に貢献する人たちを紹介する (p.203)

■ 自然を大切にする

身近な地域の生物や地層の多様性に興味をもてるような内容を取り上げ、上位学年で学習意欲をさらに高められるようにしています。

第四号 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。

第五号 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。



身近な生物学的な現象を調べる活動を示す (p.10)



地域の地学的な現象を調べる活動を示す (p.148)

■ 自国・他国を尊重する態度を育てる

日本の伝統や文化を科学的な視点で取り上げる教材、国際的な協調を意識する教材を取り上げています。



日本の伝統的な金属加工を取り上げる (p.50)

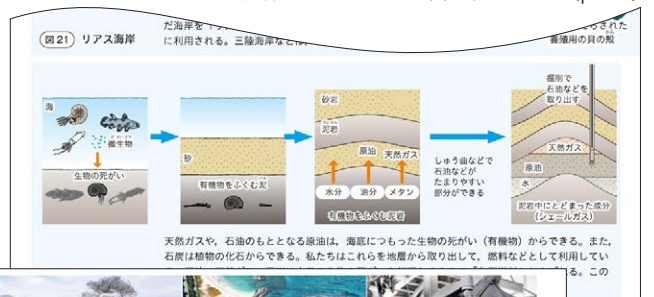


国際的に協調しているSDGsを取り上げる (p.97)

■ 防災・減災、安全に留意する態度を育てる

自然災害の例を取り上げ、身近な地域でどのような防災・減災対策が立てられているか調べる活動を設けています。また、自然現象は、災害だけでなく、私たちにとって恵みとなることもバランスよく取り上げています。

自然活動の恵みとしての面を取り上げる (p.194)



身のまわりの危険性を取り上げる (p.223)



災害の例を紹介する (p.195)

2 教育基本法との対照表

教育基本法 第2条	特に意を用いた点や特色	該当箇所
第一号 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。	<ul style="list-style-type: none"> ●単元での学習内に、科学的探究の例や考察の例を示すことにより、真理を求める活動を意識できるよう配慮した。 	p.12, p.53, p.115-118, p.135
	<ul style="list-style-type: none"> ●学習内容をより深いものにするための知識や技能などをわかりやすく掲載するとともに、探究で学んだ内容を活用する場面「探究を深める 理路整然」を設けることにより、意欲を高め、学習内容が定着するよう配慮した。 	p.3, p.4-5, p.54, p.94, p.186
	<ul style="list-style-type: none"> ●探究の考え方を説明する内容「理路整然」を豊富に取り上げ、理論的に考える力を育めるよう配慮した。 	p.66, p.74, p.78, p.135, p.160
	<ul style="list-style-type: none"> ●観察する生物との関わりの中で、命について学び、豊かな情操と道徳心を養えるよう配慮した。 	p.23-26, p.36, p.40-41, p.216-219
	<ul style="list-style-type: none"> ●話し合いの際に、相手にわかりやすく伝えることを取り上げ、豊かな情操と道徳心を養えるよう配慮した。 	p.6, p.12, p.14, p.15, p.124
	<ul style="list-style-type: none"> ●屋外で活動する様子を提示することにより、積極的な活動で健やかな身体を養えるよう配慮した。 	p.10-11, p.176-177, p.208
第二号 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自立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。	<ul style="list-style-type: none"> ●さまざまな活動場面で、個人の創造性を育むとともに、お互いの交流を通して個々の価値を認め、更なる意欲につなげられるよう配慮した。 	p.12, p.13, p.18, p.19, p.53
	<ul style="list-style-type: none"> ●身近な生活と関連した教材を示し、学習内容とのつながりをもたせ、更なる興味を呼び起こし、学びを広げられるよう配慮した。 	p.48, p.111, p.115, p.130, p.143
	<ul style="list-style-type: none"> ●学習内容が日常生活に生かされていることを示し、学習の有用性を実感できるよう配慮した。 	p.50, p.107, p.143, p.200-201
第三号 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。	<ul style="list-style-type: none"> ●4人（男子生徒2人、女子生徒2人）のキャラクターが、協力して探究する様子を示すことにより、自他を敬愛し協力を重んずる態度の育成に配慮した。また、男子生徒・女子生徒、男性教師・女性教師はバランスよく配置した。 	p.2, p.36-37, p.51, p.125
	<ul style="list-style-type: none"> ●さまざまな職業につく人々が協力していることを示し、公共の精神や社会参加を意識できるよう配慮した。 	p.50, p.144, p.202-203, p.236
第四号 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。	<ul style="list-style-type: none"> ●観察する生物への配慮を目標に取り上げることにより、生命尊重、環境保全の心を育めるよう配慮した。 	p.31, p.37, p.172, p.176-177
	<ul style="list-style-type: none"> ●自然現象に関わる恵みや災害を取り上げることにより、自然とともに生きることが意識できるよう配慮した。 	p.194-195, p.182-183, p.234
	<ul style="list-style-type: none"> ●1学年の段階から持続可能な開発目標について取り上げ、内容を知り、貢献できる態度を育成できるよう配慮した。 	p.96-97, p.196, p.202-203
第五号 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。	<ul style="list-style-type: none"> ●日本の伝統的な工業や文化を示すことにより、我が国と郷土を愛する態度を養うことができるよう配慮した。 	p.50, p.108, p.120
	<ul style="list-style-type: none"> ●さまざまな地域の写真を扱うことにより、自他ともに尊重し、我が国と郷土を愛する態度を養うことができるよう配慮した。 	p.46-47, p.148-149, p.165
	<ul style="list-style-type: none"> ●国外の教材を取り上げ、他国を尊重する態度を養うよう配慮した。 	p.34-35, p.239

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
105-59	中学校	理科	理科	1
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号		教科書名	
11 学図	理科 011-72		中学校 科学 1	

1 編修上特に意を用いた点や特色

学校図書
中学校 **科学** が
実現する
3つの
教科書 **初**^{*}

探究ページ中に
コラム？

なぜなら…

従来からの観察, 実験の手法,
その裏にある理由を説明。
自ら探究計画が立てられる
生徒を育てます。

全紙面
ウェブページ化

したからこそ…

常に更新される科学ニュース,
自学自習用チャットボット,
ウェブならではの
ユニバーサルデザイン。

学学調査・高校入試

過去問解説

それにより…

学んだ内容を活用し,
目標を持った
自学自習に導きます。

2. 紙面のウェブページ化により実現する個に応じた学び

教科書全ページをウェブページ化，QRコード先から接続できます。

■ ユニバーサルデザイン

総ルビ、文節改行などの機能をもたせました。また、母国語が日本語以外の生徒に向けて、教科書の文面を多言語化してあります。

1 | 生物の観察と分類

1 生物の観察

春になると、学校などの身のまわりの場所では、さまざまな生物が見られるようになる。ここでは、それらを対象にして探究1を行い、科学の基礎となる大切な力を身につけよう。その力とは、いろいろな視点で、ものやできごとを注意深く観察し、それを正確に記録することである。

The screenshot shows a digital textbook page with a navigation bar at the top containing language options (Portuguese, Chinese, Tagalog, Korean, Vietnamese, English) and a search bar. The main content area includes a title '1 | 生物の観察と分類', a sub-section '1 生物の観察', and a list of activities. A sidebar on the right contains several green buttons for related content. A '準備' (Preparation) section lists items like a map, notebook, ruler, and camera. Below that, there are sections for '観察A 観察地図をつくる' (Observation A: Making an observation map) and '観察B 観察レポートをつくる' (Observation B: Making an observation report). A 'ニュース' (News) section at the bottom features a blue '質問してね' (Ask a question) button.

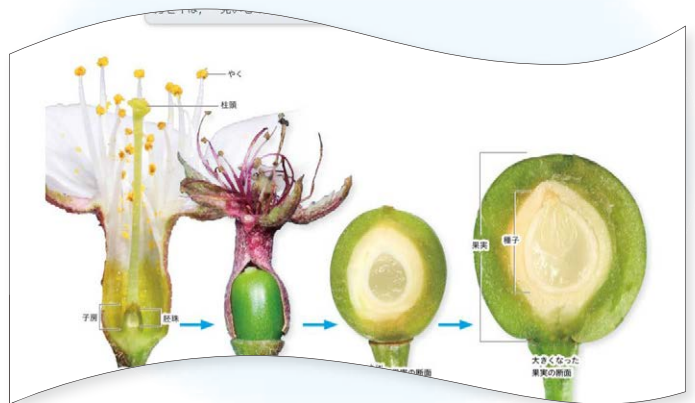
■ 豊富な動画教材

関連各所に豊富な資料動画を準備し、生徒の学習意欲を高めます。実験操作の復習などにも利用できます。



■ 学年を超えた紙面連携

上位学年，下位学年へのページリンクにより，復習や，興味に応じた学習をしやすくしてあります。



The screenshot shows the 'ニュース' (News) section of the digital textbook. It features a blue header and a list of news items. The first item is about the update of science news for April 2025. The second item is about a 3D digital biological specimen project by Keio University. A '質問してね' (Ask a question) button is visible at the bottom.

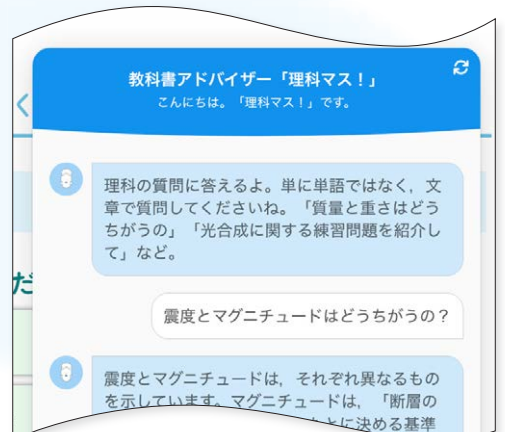
■ 更新され続ける紙面

日々更新される世の中の科学的なニュースなどを，定期的に関連ページに反映し，生徒の学習意欲を高めます。

※サービスの内容は変更される可能性があります。

■ 自学自習用 教科書アドバイザー「理科マス！」

チャットに理科の質問をすると，教科書の記述や練習問題などを教えてくれます。



3. 実際の問いをもとに思考を深める

■ 全国学力学習状況調査

全国学力学習状況調査は、科学的な考え方を養うことのできる良い教材です。実際の問題を取り上げることで、気をつけたいポイントなどを示しました。

(p.245)

音の高さの条件 全国学力学習状況調査

① 疑問の内容を読み取る
容器に水を注ぎ続けると、注いだ水の量が増えるにつれて、音が高くなる。音が高くなる原因は何か。
a が短くなると音が高くなるのか？
b が長くなると音が高くなるのか？

② 正答を選び出す
a の長さのちがいが注目して、最も音が高いもの、音の高さが等しいものを選ぶ。
X の答えを考える。音の高さが最も高いのは「空気の部分の長さ a」が最も短いものだから「イ」だね。
Y, Z の答えを考える。音の高さが同じなのは「空気の部分の長さ a」が等しい長さのものだから、「ア」と「エ」だね。
参考：実験をより正しく計画し考察する
複数の条件のうち 1 つを変えて調べる。

地層の広がりや傾き ③ 全国学力学習状況調査

① 問いの内容を読み取る
地形図のスケッチと地図から、地層が傾いている向きを考える問題。

② 地図と露頭のスケッチの関係を読み取る
地形図の露頭の位置に、露頭のスケッチの向きを含ませて置いたときのような予想をする(右図)。
地形図で露頭 P を見る向きと、露頭 P のスケッチの向きは合っているから、右図のようにスケッチを置いて考えればいいね。

③ 地層の傾きを推定する
上の図で、露頭 Q が傾いている向きを考えれば、地層は、北から南へ傾いている。

■ 高校入試

生徒の将来で避けて通れない高校入試、そこには教科書の学習だけでは対応しづらい内容も含まれます。その内容を教科書との関連を示しながら解説していきます。

(p.244)

凸レンズの作図 高校入試

① 凸レンズの中心を通る光線をかく
凸レンズを通る光の進み方のきまり (p.114) のうち、はじめに凸レンズの中心を通る光線をかく。

② 凸レンズの軸に平行に進む光線をかく
凸レンズの軸に平行に進む光線をかく。
凸レンズの軸に平行な光線は、屈折して焦点を通るはずだけど、焦点がわからない。どうしたらいいだろう？
スクリーンに像ができていから、レンズの軸に平行な光線は、スクリーン上の P' でレンズの中心を通らずに遠くまで進む光線をかく。

問題例
① 下図は、スクリーンにはっきりした物体の像ができてきたときの、物体、凸レンズ B およびスクリーンを置いたときの様子である。凸レンズの中心を通る光線をかき、物体の像の向きを答えよ。

地震の発生時刻/緊急地震速報 高校入試

① P 波の速さを求める
2 地点における、震源からの距離の差、P 波の到着時刻の差に注目し、P 波の速さを求める。

② S 波の速さを求める
2 地点における震源からの距離の差、S 波の到着時刻の差に注目し、S 波の速さを求める。
問いを解くために、S 波の速さも必要かもしれない。求めておこう。

A 地点の震源からの距離	B 地点の震源からの距離
= 72 km - 60 km = 12 km …①	
A 地点で初期微動がはじまった時刻	B 地点で初期微動がはじまった時刻
= 49 分 18 秒 - 49 分 18 秒 = 2 秒 …②	
①, ②より、初期微動をもたらした P 波は、12 km の距離を 2 秒で進むから、 P 波の速さ = $\frac{12 \text{ km}}{2 \text{ s}} = 6 \text{ km/s}$ …③	

A 地点で主要動がはじまった時刻	B 地点で主要動がはじまった時刻
= 49 分 30 秒 - 49 分 26 秒 = 4 秒 …④	
①, ④より、主要動をもたらした S 波は、12 km の距離を 4 秒で進むから、 S 波の速さ = $\frac{12 \text{ km}}{4 \text{ s}} = 3 \text{ km/s}$ …⑤	

問題例
① 表の地震の発生時刻、初期微動がはじまった時刻、主要動がはじまった時刻をそれぞれ読み取り、P 波の速さを求めよ。

4. その他の今日的な課題に対する対応例

指導要領に加えられたキーワードである「脱炭素社会」をテーマにした読み物などを豊富に加えました。

(p.97)

脱炭素社会ってなに？

「脱炭素社会」とは、「化石燃料に頼りすぎている現状を見直す社会」という意味です。SDGs とも重なり、今、日本をはじめとする世界各国は脱炭素社会を目指しています。

化石燃料は、大昔に地層中にたくわえられた炭素がもとになっている有機物で (p.55)、炭素が多くふくまれます。それを燃やすと二酸化炭素が大量に空气中に排出されます。

脱炭素社会をつくるために注目されているのが、植物のはたらきです。植物は、二酸化炭素を吸収して、からだをつくれます。仮に、化石燃料を使わず、木を増やして、木を燃料とした発電だけを行うとします。すると、木を燃やして出る二酸化炭素は、もともと空气中にあった二酸化炭素なので、

さらに、木材を建物や家具などに使用すれば、炭素は木材の中に存在したままになります。すると、空气中の二酸化炭素は減っていくことになるでしょう (図中②)。このように実現していくのが脱炭素社会です。

とはいえ、課題も数多く残っています。私たちは、その課題に対し、たくさんの新しいアイデアを生み出し、解決していかなければいけません。このときに、科学的な知識や考え方がたいへん役に立つのです。

二酸化炭素
吸収 ← 燃焼 → 排出

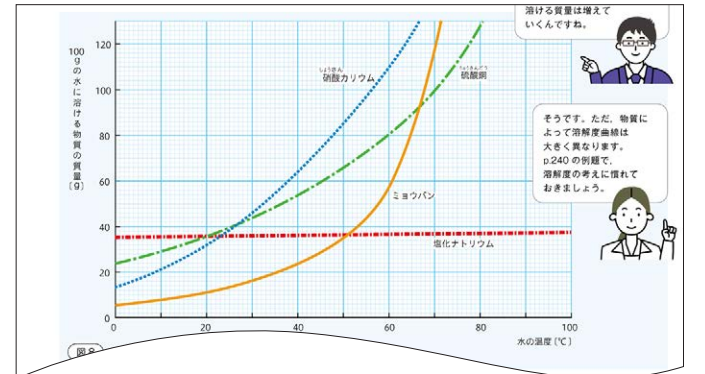
CO₂削減 → 脱炭素社会

SDGs を意識して脱炭素社会へ 各地からのレポート (食料)

さいたま市では、ヨーロッパ野菜の栽培に取り組んでいます。イタリア料理やフランス料理の店は市内をはじめ様々な店舗にあり、新たな需要の創出により、レストラン側は新鮮な野菜を手にしやすいうちがメリットがあります。温暖化でも、流通経路が短くなるため、輸送のときの二酸化炭素排出量が減ります。

新潟市では、「都市と田園が共存する強み」をいかして、農業を教育、観光、環境と結びつけて活用しています。

文字種や図の色などのユニバーサルデザインに配慮して編修しています。



各所に端末を積極的に使うことを意識した記述を加えました。

積極的にパソコンを使い、発表スライドを作って発表しましょう。スライドをつくらなくとも、次のようなことにも気を付けます。

- ・字が小さすぎないか、多すぎないか。離れた人からもよく見えるか。
- ・写真の量は適切か、言いたいことに対して必要最小限にしておきます。言いたいことを意識して写真を増やします。
- ・デザインを多用しすぎないか。きれいにしようとするあまり、見づらくなります。

しめた場所に見られる植物

ゼニゴケ

2

対照表

図書の構成・内容	学習指導要領の内容		該当箇所	配当時数
	第1分野	内容の取扱い		
第1分野	第1分野	内容の取扱い		
1-2 身のまわりの物質				小計 21
第1章 物質の分類	(2) (ア) ㊦	(2) ア	p.48 ~ 61	7
第2章 粒子のモデルと物質の性質	(2) (ア) ㊧, (2) (イ) ㊦	(2) イ, ウ	p.64 ~ 81	8
第3章 粒子のモデルと状態変化	(2) (ウ) ㊦ ㊧	(2) エ	p.84 ~ 95	6
1-3 身のまわりの現象				小計 17
第1章 光の性質	(1) (ア) ㊦ ㊧	(1) ア, イ	p.104 ~ 119	7
第2章 音の性質	(1) (ア) ㊧	(1) ウ	p.122 ~ 127	3
第3章 力のはたらき	(1) (イ) ㊦	(1) エ	p.130 ~ 144	7
第2分野	第2分野	内容の取扱い		
1-1 動植物の分類				小計 12
第1章 身近な生物の観察	(1) (ア) ㊦ ㊧	(1) ア	p.10 ~ 19	2
第2章 植物の分類	(1) (イ) ㊦	(1) イ	p.22 ~ 33	6
第3章 動物の分類	(1) (イ) ㊧	(1) ウ	p.36 ~ 42	4
1-4 大地の活動				小計 17
第1章 火山	(2) (ア) ㊦, (2) (ウ) ㊦	(2) ア, ウ	p.148 ~ 149 p.152 ~ 161	4
第2章 地層	(2) (ア) ㊦, (2) (イ) ㊦	(2) ア, イ	p.148 ~ 149 p.164 ~ 177	5
第3章 地震	(2) (ウ) ㊧, (2) (エ) ㊦	(2) エ, オ	p.180 ~ 195	8
探究活動のための予備時間	第1分野 (1) (2) 第2分野 (1) (2)			38
			合計	105

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
105-59	中学校	理科	理科	1
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号		教科書名	
11 学図	理科011-72		中学校 科学 1	

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
59	有効数字	1	1分野(2) 「身の回りの物質」との関連	0.25
96	地球温暖化	1	1分野(7)(イ)㊦ 「自然環境の保全と科学技術の利用」 との関連	0.5
173	中生代, 新生代	1	2分野(2)(イ)㊦ 「地層の重なりと過去の様子」との関連	0.25
187	P波とS波の性質	1	2分野(2)(ウ)㊦ 「地震の伝わり方と地球内部の働き」 との関連	0.25
196	変成岩の例	1	2分野(2)(ア)㊦ 「身近な地形や地層, 岩石の観察」 との関連	0.25
217	和名と学名	1	2分野(1)イ㊦ 「植物の体の共通点と相違点」との関連	0.25
220	変温動物, 恒温動物	1	2分野(1)(イ)㊦ 「動物の体の共通点と相違点」との関連	0.5
220	植物, 動物, どころががう	1	2分野(1)(イ)㊦ 「植物の体の共通点と相違点」 2分野(1)イ㊦ 「動物の体の共通点と相違点」 との関連	0.5
221	植物ではない「海藻」	1	2分野(1)(イ)㊦ 「植物の体の共通点と相違点」との関連	0.5
221	植物ではない「キノコ」	1	2分野(1)(イ)㊦ 「植物の体の共通点と相違点」 2分野(1)(イ)㊦ 「動物の体の共通点と相違点」 との関連	0.5
229	音色も波形で表せる	1	1分野(1)(ア)㊦ 「音の性質」との関連	0.25
234	こう結作用	1	2分野(2)(イ)㊦ 「地層の重なりと過去の様子」との関連	0.25
238	大地の変動をプレートの動きで説明する	1	2分野(2)(ウ)㊦ 「地震の伝わり方と地球内部の働き」との関連	1
239	プレートの動きを海山列で知る	1	2分野(2)(ウ)㊦ 「地震の伝わり方と地球内部の働き」との関連	1
合計				6.25

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

2…学習指導要領上, どの学年等でも扱うこととされていない内容