

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
31-70	中学校	理科	理科	2
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 803		中学校 科学2	

1 編修の基本方針

当社は、これからの中学生の中で、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は、個々の考え方を尊重して問題解決を進め、共に高め合う力の育成が重要だと考えています。教育基本法に示された目標を大前提として、自社の理念をふまえて理科の資質・能力を伸ばせるよう、本教科書では内容の刷新を行いました。

【当社の編修理念】

多様性を前提とした問題解決能力の育成

- 「なぜ?」「わかった!」を尊重する心
- 論理的に考える力
- 多様な他者とコミュニケーションする力
- 少數意見も尊重した合意形成する力
- 未解決の問題への関心
- 社会に貢献する意欲

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

次ページより紙面例

刷新を果たした紙面と、

連動するインターネット教材で実現します

● 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き、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“わかりやすく”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振り返りを行いやくなっています。

また、QRコード先のインターネット教材として、基礎問題やコラムなどを充実させています。

タマネギなどの表皮を顕微鏡で観察すると、小さなしきりのようなものが集まっていることがわかる（p.77 図 1）。このしきりの 1 つひとつが細胞である。

細胞は生物のからだをつくる基本単位で、すべての細胞は酸素を取り入れ、二酸化炭素を排出している。これはたらきを細胞呼吸（内呼吸）という。また、細胞が生命を維持するためには養分が必要である。養分は酸素とともに細胞外から取り入れられ、細胞内では、養分と酸素が結びつられてエネルギーが取り出される。その結果、二酸化炭素と水などがつくられ、細胞外に排出される（図 2）。このとき得られたエネルギーで細胞の生命が維持される。

水中の小さな生物であるミカヅキモやゾウリムシなど（図 3）のからだは 1 つの細胞からできいて、このような 1 つの細胞からなる生物を单細胞生物という。

- 細胞呼吸に対して、動物の肺やえらで行われる酸素と二酸化炭素の交換は、気体交換といい。（→ p. 110）
- 生物が生命を維持したり、成長したりするために必要なさまざまな物質が必要である。このような物質のうちの水以外を、この教科書では「養分」とよぶ。

知識や理解を高めるページ (p.80)

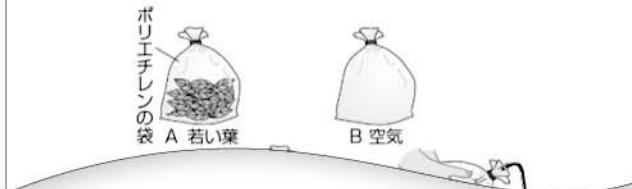
● 真理を求める態度を育てる

2年生では、探究の過程で重要な「仮説」の設定と、それを確かめる「計画」を立案できる力を育てます。そのために、巻頭では探究の進め方を説明しました。また、各单元の探究では、力を入れるテーマを「しっかり仮説」「しっかり計画」といったマークでわかりやすくしてあります。

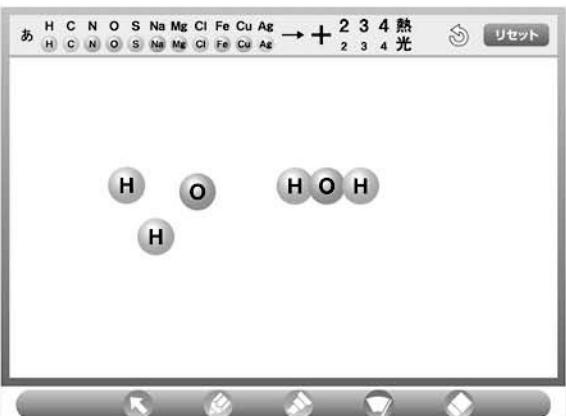
探究の進め方を説明するページ (P.6)

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。

- ③ 3つの袋を真っ暗な部屋に1日置いた後、袋の中の気体を石灰水に通すと、白くにごる袋はどれですか。
 - ④ Aの袋をよく光が当たる場所に置いたときは、なぜ石灰水が白くにごらなかったのですか。
 - ⑤ Bの袋を用意したのは何を確認するためですか。



QRコード先の基礎問題の例（スマートフォンやタブレットPCがなくても、公共PCから接続できるよう配慮しています。）



QRコード先の教材の例

課題に対する仮説を考える活動を重視するページ (p.33)

This image shows a single page from a Japanese science textbook. The page is filled with text, diagrams, and illustrations related to scientific concepts. At the top left, there's a large title '2 原子モデルをいかした仮説' (Hypothesis based on an atom model). Below it is a box labeled 'しっかり仮説' (Solid hypothesis) containing '探究3 水に電流を流したときの変化' (Investigation 3: Changes when current flows through water). This section includes a diagram of an electrolysis setup with labels for '電気分解装置' (Electrolysis apparatus), '電極' (Electrode), and '電池' (Battery). A character labeled '気づき' (Observation) is shown looking at the setup. Another part of the page, 'しっかり計画' (Solid plan), contains '探究4 デンブンのできる場所' (Investigation 4: Places where starch is produced). It features a diagram of a plant leaf with labels for '葉肉' (Mesophyll), '表皮' (Epidermis), and '葉脈' (Vascular bundle). A character labeled '気づき' is shown examining the leaf. There are also several text boxes with questions and answers in Japanese, such as '見方' (Observation method) and '考え方' (Thinking method), which explain concepts like '電解水' (Electrolyzed water) and 'デンブン' (Starch). The bottom right corner has a small portrait of a man.

各単元の探索のページ (p. 99)

● 協力を重んじる

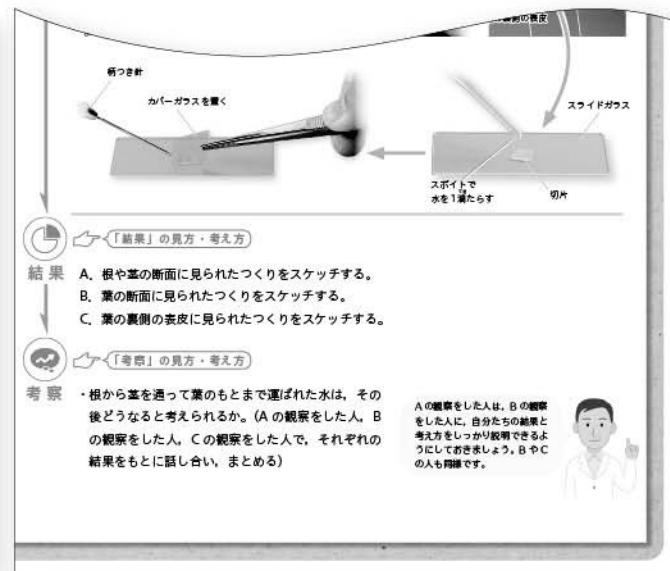
科学的に探究する過程には、多様な個性を持った人たちとの話し合いが含まれること、その重要性を意識しやすい構成にしました。探究の仮説設定や計画立案の場面は、必ず生徒の話し合いの場面を提示しています。また、探究によっては、別の実験をしたグループとの話し合いで考察を導く流れにしました。



QR コード教材(話し合いの方法を説明するページ 1 年生 p.12)

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。



複数の実験方法から考察を導く活動を示したページ (p.91)

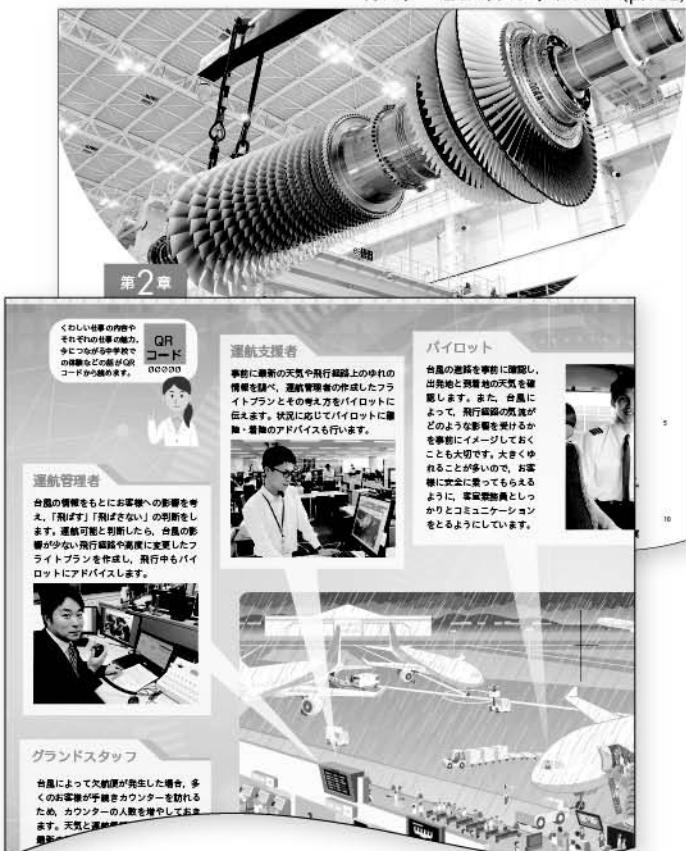
● 社会に貢献する態度を育てる

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、また、さまざまな職業につく人々の協力によって成り立っていることを意識しやすい構成にしました。



科学の発展に貢献した・している人たちを紹介するページ(巻頭⑤)

ガスタービンのメンテナンス (p.182)



学習内容と日常生活との関連を示すページ (巻頭⑦)

● 自然を大切にする

動植物が生命を維持するしくみを知ることで、生命を大切にする心情を育てるよう、また、地域の気象現象を調べることで、地域への愛着を育てるよう構成しています。



生命活動を意識する探究 (p.100)

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。

発信して深める

✓ 学びをキャッチボール

調べたこと、考えたことは、レポートにかいたり、発表したりしましょう。発表の準備をすること自体が、考えを深めることにつながり、ほかの人の異なる視点をもらえば、さらに考えが深まります。

- 佐渡島の山が見えると天気がくなる。
(新潟県佐渡市)
- この地区の山に佐渡島が見える。佐渡島の山が見えるときは函館の空が晴れているため、たいてい日曜も晴れる。

- 富士山に入道雲が出ると三島。
(静岡県三島市)
- 富士山の東側(南面)に入道雲が出ると、三島(三つの島)の雲を切り続わないうちに晴になる。

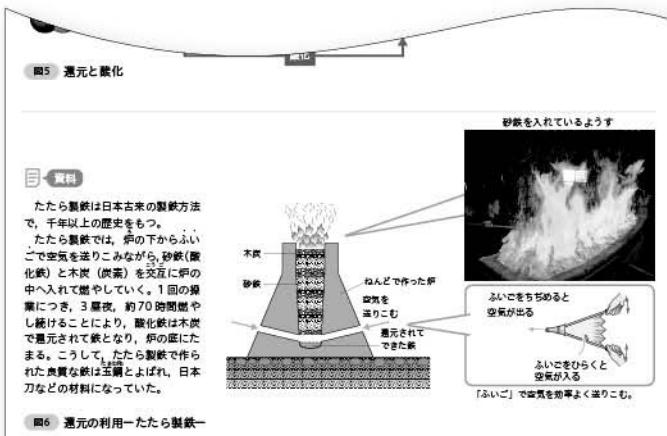
学習の中で気になったこと、調べたことなどを発表のかたちにまとめ、みんなの前で説明してみましょう。聞いたらちは、それに対する意見などを返すようにしましょう。



地域の自然を調べる活動を示したページ (p.272)

● 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。



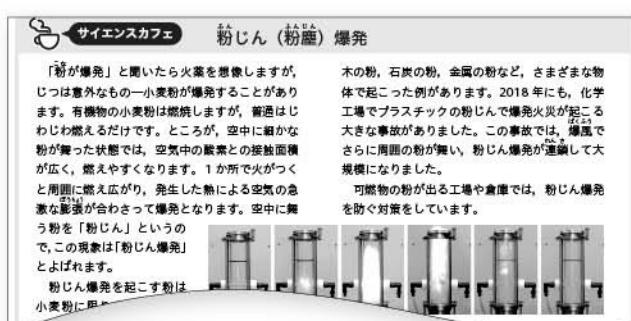
日本の伝統的な鍛冶を取り上げたページ (p.65)



国際的に協調しているSDGsを取り上げたページ (巻頭④)

● 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。



身のまわりの危険性を取り上げたページ (p.69)

自然活動の恵みとしての面を取り上げたページ (p.267)

3 気象に関わる恵み・災害

台風により、強い風による建物の破壊や、水害、土砂災害(けがくざれなど)、津波などが起こり、毎年多くの被害が出る。一方で、台風の雨のおかげで、水不足の解消になることもある。このように、気象現象は災害の原因にも、天然資源にもなる。

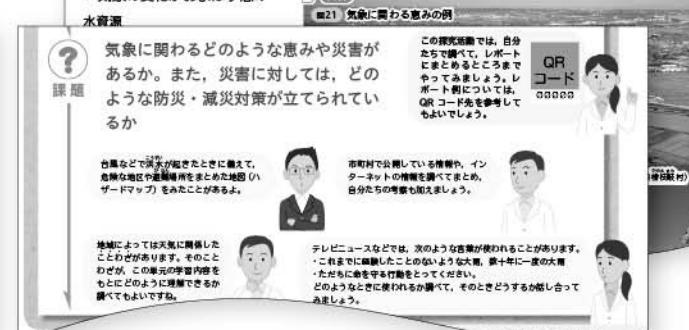
● 気象の変化がおよぼす恵み

資源

気象に関わるどのような恵みや災害があるか。また、災害に対しては、どのような防災・減災対策が立てられているか

この時間の問題
天気の変化は私たちの生活にどのような影響をおぼえます。

見方 気象は変化は、私たちに恵みや災害をたらす
考え方 気象の変化と私たちの生活を関係づける



防災・減災対策を調べる活動を示したページ (p.270)

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"> ●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、知識を活用する場面「学びをいかす」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。 ●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。 ●話し合いの際に、相手を気遣うための項目などを示し、豊かな情操と道徳心を養えるよう配慮した。 ●単元での学習内に、探究過程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.61, 175, 228 p.97, 124, 137 「やってみよう」 p.8QR コード教材 p.6-7, 33, 79, 203, 223
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"> ●探究活動、「やってみよう」、単元末の「理科マスター」などの活動場面で、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。 ●身近な生活や仕事などと関連した教材を示し、学習内容とのつながりを持たせ、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。 ●学習内容が生活や職業に生かされていることを示し、理科の学習の有用性を実感できるよう配慮した。 ●個人で調べた内容を、他者と共有してお互いに意見することで、個々の考えを認め、かつ深め、更なる意欲につなげられるよう配慮した。 ●話し合いを促すためのホワイトボードを書籍に組みこみ、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.65, 68-69, 138-139, 272-273 p.25, 56, 113, 144, 228 巻頭④-p.1, p.176-177, 186 p.89, 94-95 教科書巻末
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名、女子生徒2名）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。 ●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。 ●下級生のために自分の経験を伝える場面を設定し、他者のために活動する態度を養うことができるよう配慮した。 	教科書全般 巻頭⑥-p.1 p.68, p.138 「1日先生体験」
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、環境保全の心を育てるよう配慮した。 ●自ら調べる活動を通して、持続可能な開発目標に貢献できる態度を育成できるよう配慮した。 ●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を意識できるよう配慮した。 	p.74 「どのように学びに向かうか」 巻頭④ p.267-269
第五号 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんだい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"> ●日本の伝統的な工芸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。 ●さまざまな地域の写真を扱うことにより、自他共に尊重し、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。 ●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.63 図6, 272 「学びをキャッチボール」 p.56, 144, 220, 261, 267, 268 p.42, 57

編修趣意書

(学習指導要領との対照表、配当授業時間表)

受理番号	学校	教科	種目	学年
31-70	中学校	理科	理科	2
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 803		中学校 科学 2	

1 編修上特に意を用いた点や特色

先が見えない 未来を生きる 子どもたちへの贈り物

1.

仮説設定・計画立案・ふり返り
を実現できる

「探究活動」へ

～新学習指導要領の理念が無理なく実現できる教科書～

2.

「深い学び」
を実現するための
理科へ

3.

「見方・考え方」
「資質・能力」
が見える理科へ

次ページより紙面例

1. 計画立案のため、考察するため、妥当性を振り返るための「観察・実験」

▼ 理科の問題解決のしかたがわかる

気づき

これまでに学んできた知識、または日常の出来事から、疑問を発見する場面です。

課題

発見した疑問から、実験できるかたちの課題に落とし込みます。

仮説

課題に対してどのような仮説が立てられるか話し合う場面です。

観察・実験の計画

仮説をもとに、どのような実験方法で課題を確かめるか計画を立てる場面です。

探究の Can-Do List

該当の観察・実験で、やらなければいけないことを確認します。

方法

まず準備物を確認します。その次に方法をわかりやすく説明します。実物写真で、手元の操作と比較しやすくなっています。

「結果」の見方・考え方

どのような点に注目して結果をまとめればよいか、見方のポイントを示しています。

「考察」の見方・考え方

どのような点に注目して、結果をもとに考察するのか、考え方のポイントを示しています。

結果

実験結果の例を示しています。

考察

結果をもとにどのように考察するのか、例を示しています。

ふり返り

実験は無理がなく適切か、ふり返って考え直すときの話し合いの例を示しています。次の時間につながる疑問や、気づきなども示しています。

(p.153)

(p.154)

(p.155)

(p.156)

先生が慣れているこれまでの実験を変えずに、新指導要領に沿った文脈に刷新

ただ実験結果を出すだけ、ただ観察するだけの活動はありません。「しっかり考察できる」ように刷新しました。一方で難しくなりすぎないように、探究のヒントや考え方を「吹き出し」として随所に示しています。

また今回は、従来あいまいであった探究の「考察」、本文での「まとめ」をはっきり区別しています。探究ページの「考察」は、その探究の結果から導き出せる範囲のみ表現しています。

従来

新

(p.149)

(p.117)

▼ 学年ごとの探究の課題を“しっかり”実現できる

2年生の探究は、課題に対して仮説を設定し、結果を予想する活動、そして、予想した結果に応じて実験計画を立てる活動を重視しております。



(p.231)

< 1年生 >

各单元のはじめに課題を発見する活動「問題発見」を設けています。

< 2年生 >

仮説設定・計画立案に力を入れる探究活動「しっかり仮説」「しっかり計画」を設けています。

< 3年生 >

探究過程全体に無理がないかを検討する「ふり返りポイント」を設けています。

ほかにも特別力を入れたい観察・実験は、力を入れたいテーマとともに示しています。「しっかり考察」「しっかり計画」などタイトルがついています。



(p.89)

余裕を持った年間指導計画を想定しており、多くの実験で2時間かけられるように工夫しております。

2. 「理科の学び方」「主体的・対話的で深い学び」を明示

▼ どのように学ぶかがわかる

対話的に

「対話的」授業になるような実践できるページの例を示しています。

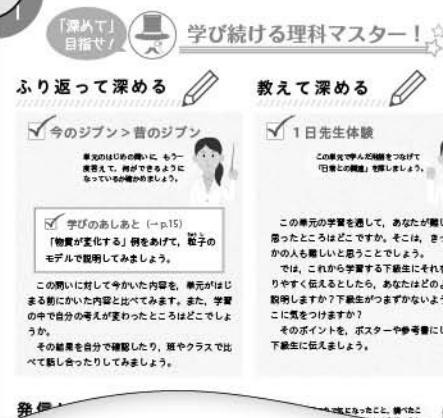
深く考える

深く考えるための方法、実践できるページの例も示しています。



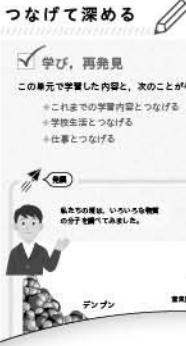
(p.4)

各单元末に、深い学びを実現する活動例を設けました。単元学習の前後で自分の文章を比較し自己有用感を高める活動、発表により各人の考えを深める活動などを紹介しています。



(p.70)

この单元で学習した内容と、次のことをつなげて発展を広げましょう。
+これまでの学習内容とつなげる
+学校生活とつなげる
+仕事とつなげる
+ほかの人の意見とつなげる



(p.71)

▼ 探究の進め方、話す・書くコツなどがわかる

探究を進めて、次の疑問が生じるまでの過程やレポートの書き方のコツなどを示しております。

教科書に書ききれない文例やレポート例などは、QRコードコンテンツで提供します。

探究の進め方

① 気づき

不思議を見る気持ちをうつし、身のまわりのものや気象を察し、問題を発見しよう。

探究レポートをかくときは、おこいで2~7をとれます。

② 課題設定

身のまわりの問題を解決する「課題」の間にします。林庭するのにどのようやく資材が必要か、資料などを調べてみよう。

③ 仮説

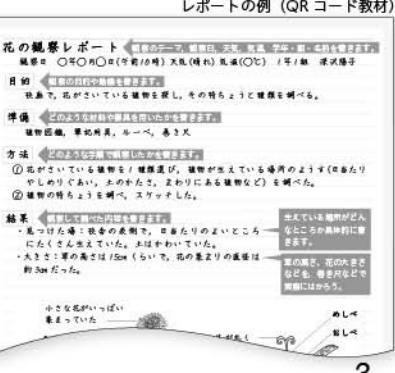
花が咲くと違う温度は場所によつてかがうか(belum 選択ができます)。

内に書いていくことがアリ。新たな見地をもつて本質。

④ 検証計画

このようにしたかった時に、問題をもつてあるものを計画します。「問題をもつてあるのか?」
+それはどうするか? (何を実験してみるか?)
+「ここに問題がある」と、それにこだわらなければいけない。
+「これが問題だと、それからどうするか?」
+「これが問題だと、それからどうするか?」
+「これが問題だと、それからどうするか?」
+「これが問題だと、それからどうするか?」

このようにして、必ず問題をもつてあることを確認しておき、問題を修正することもあり



3

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	第1分野	内容の取扱い		
2-1 化学変化と原子・分子 第1章 物質のなりたちと化学変化	(4) (ア) ⑦① (イ) ⑦	(4) ア	p.16 ~ 41	小計 18 8
第2章 化学変化と物質の質量	(4) (イ) ⑦ (ウ) ⑦①	(4) イ	p.42 ~ 57	5
第3章 化学変化の利用	(4) (イ) ⑦	(4) ウ	p.58 ~ 69	4
単元末の活動	(4)		p.70 ~ 73	1
2-3 電流とそのはたらき 第1章 電流と電圧	(3) (ア) ⑦① ⑦	(3) ア, イ, ウ, エ	p.146 ~ 181	小計 24 12
第2章 電流と磁界	(3) (イ) ⑦① ⑦	(3) オ, カ	p.182 ~ 203	7
第3章 電流の正体	(3) (ア) ⑦	(3) エ	p.204 ~ 213	4
単元末の活動	(3)		p.214 ~ 217	1
第2分野	第2分野	内容の取扱い		
2-2 動植物の生きるしくみ 第1章 生物のからだと細胞	(3) (ア) ⑦	(3) ア	p.76 ~ 87	小計 23 4
第2章 植物のつくりとはたらき	(3) (イ) ⑦	(3) イ	p.88 ~ 107	6
第3章 動物のつくりとはたらき	(3) (イ) ⑦①	(3) ウ, エ	p.108 ~ 139	12
単元末の活動	(3)		p.140 ~ 143	1
2-4 天気とその変化 第1章 大気の性質と雲のでき方	(4) (ア) ⑦① (4) (イ) ⑦	(4) ア, イ	p.224 ~ 241	小計 20 8
第2章 天気の変化	(4) (イ) ①	(4) ウ	p.242 ~ 253	5
第3章 日本の天気	(4) (ウ) ⑦, ① (4) (エ) ⑦	(4) エ, オ	p.254 ~ 271	6
単元末の活動	(4)		p.272 ~ 275	1
探究活動のための予備時間	第1分野 (3) (4) 第2分野 (3) (4)			55
			合計	140

編修趣意書

(発展的な学習内容の記述)

受理番号	学校	教科	種目	学年
31-70	中学校	理科	理科	2
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 803		中学校 科学2	

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
57	原子の質量の比	1	1分野(4)(ウ)⑦ 「化学変化と質量の保存」との関連	0.75
71	高分子	1	1分野(4)(ア)⑦ 「原子・分子」との関連	1
87	細胞のくわしいつくりとはたらき	1	2分野(3)(ア)⑦ 「生物と細胞」との関連	0.75
141	デンプンが分解されるときにはたらく消化酵素	1	2分野(3)(ウ)⑦ 「生命を維持する働き」との関連	1
199	フレミングの左手の法則	1	1分野(3)(イ)⑦ 「磁界中の電流が受ける力」との関連	0.25
203	電圧を変えるしくみ	1	1分野(3)(イ)⑦ 「誘導電流と発電」との関連	0.5
209	導線の中の電子とその移動	1	1分野(4)(イ)⑦ 「静電気と電流」との関連	0.5
214	日本の送電	1	1分野(4)(イ)⑦ 「電磁誘導と発電」との関連	1
225	空気の柱のモデルと大気圧	1	2分野(4)(ア)⑦ 「気象要素」との関連	0.25
247	気圧と風向	1	2分野(4)(イ)⑦ 「前線の通過と天気の変化」との関連	0.25
273	フェーン現象	1	2分野(4)(イ)⑦ 「霧や雲の発生」との関連	0.25
合計				6.5

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