

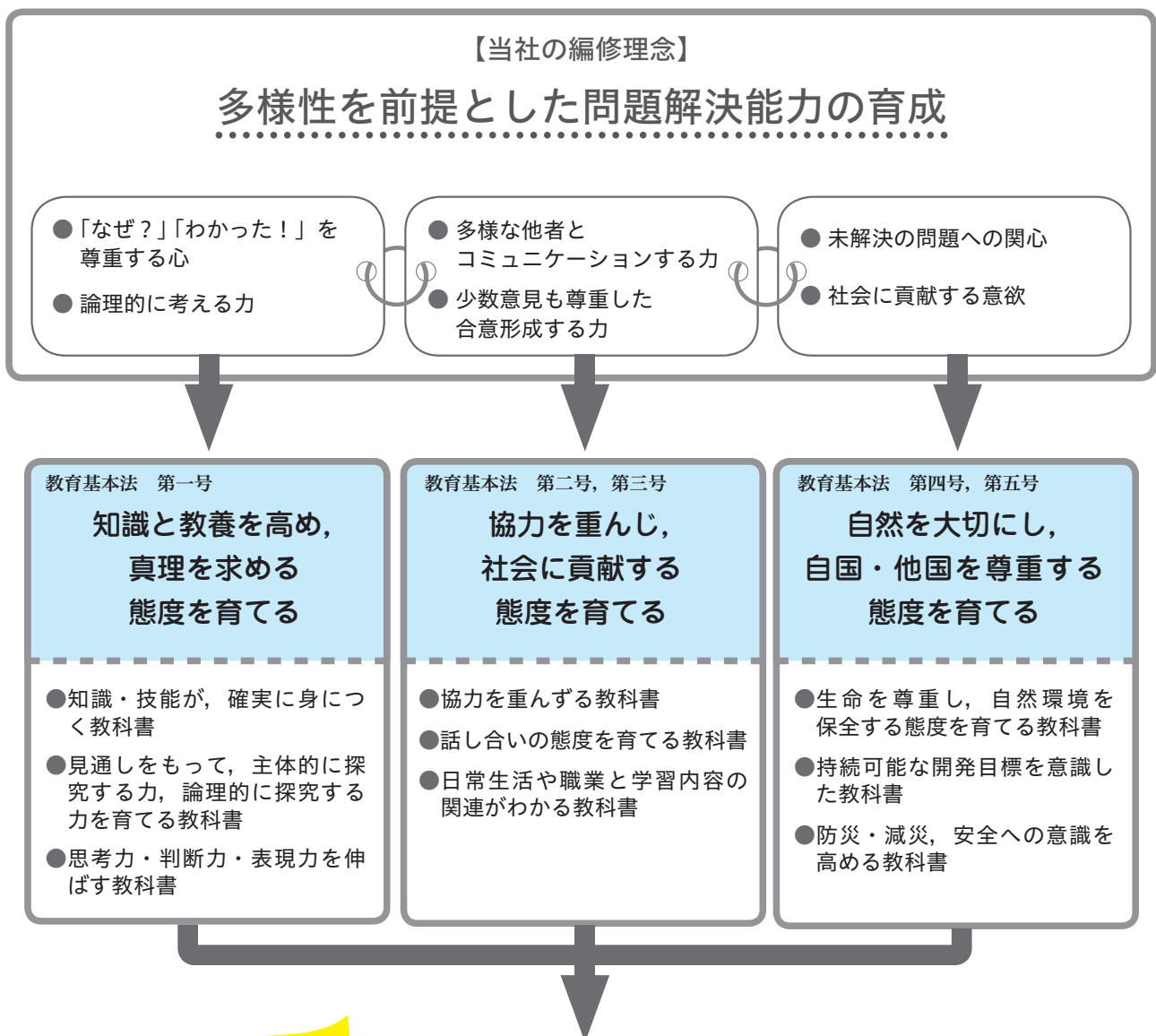
編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
31-69	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 7 0 3		中学校 科学 1	

1 編修の基本方針

当社は、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は、個々の考え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。



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く、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、基礎問題やコラムなどを充実させています。

2 むせきつい 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、魚屋で見られる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。

● 節足動物

昆虫のからだのつくりを観察すると、胴体や足がかたい殻におおわれていることがわかる。昆虫のからだの外側をおおう殻を**外骨格**といい、外骨格には節がある。このような、外骨格をもつ、からだに節のある動物をまとめて**節足動物**という(図10)。

節足動物の分類には**昆虫類**や**甲殻類**がある。トンボ、バッタ、カブトムシ、クワガタムシ、イカ、貝、エビ、カニ、頭足類、

この時間の課題

無脊椎動物にはどのような分類があるか。

【見方】動物には、種類によって「似ているところ・ちがうところ」がある

【考え方】比較して分類する

● からだを支えるはたらきのある、かたい部分を**骨格**という。節足動物のからだの中には**外骨格**がない。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。

知識や理解を高めるページ (p.54)

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。

大問 2

下の図のような装置で水とエタノールの混合物を加熱し、出てくる蒸気の温度を測定しました。グラフは、そのときの温度変化です。

□① 混合物に、沸とう石を入れて加熱する理由は何ですか。

□② 得られた液体の中に、エタノールが多くふくまれる。このような方法がありますか。

グラフのA、B

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。)

かあふれ出るはずだ」と彼は考えました。ところが、あふれ出た水の量は王冠の方が多かったため、職人が金に混ぜたものをしたことがわかったのです。

銀の密度(10.50g/cm³)は、金の密度(19.32g/cm³)のおよそ半分ですから、銀が混ざっている割合が多いほど、王冠の体積は、同じ質量の純金の体積よりも大きくなることになります。

王冠と同じ質量の金のかたまりをはかる

それぞれを水を満たした容器に入れると、

あふれる水

QRコード先のコラムの例

● 真理を求める態度を育てる

日常生活の中から問題を発見し、その問題を科学的に探究するための「課題」に落とし込み、見通しを持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、各単元のはじめや探究のはじめに、生徒が解決したくなるような導入場面を設けています。

日常の場面から問題を発見するページ (p.66)

問題発見

身のまわりのものに関わる現象から、疑問を見つけよう。

気づき

ものも分類できるんだね。どんな基準で分類できるんだろ？

ペットボトルは、見えるゴミに分別されてないから見えにくいかな？

どうやって理科を学ぶの？

探究の進め方

探究とは、**気づき**と**ふり返り**の連続だ！

2～7の各段階で、何が気づくことや、ふり返って考えることがあるはず。いつでも「1. 気づき」や「8. ふり返り」を行き来しながら、探究を進めていきます。

特に1年生で気をつける

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。

2 課題設定

発見した問題を、観察・実験で検証できる「課題」の形にします。検証するのにどのような情報が必要か、資料などを調べましょう。

3 仮説

課題を明らかにするために、課題に関連する仮説の検証をします。「どこを観察すれば、何がえそうか」「何をえたら、それによって何がえそうか」「結果はどうなるか」など、具体的に考えていくことがコツです。仮説を考えているとき、前々気づきがあるかもしれません。

4 検証計画

どのようにしたら仮説が確かめられるかを計画します。「何をえすにはどうするか」「何をええればよいのか」「何をえたらえそうか」「どこを観察すればよいのか」「どこを観察すればよいのか」を具体的に考えます。検証計画を考えているとき、仮説を修正することもあります。

特に1年生で気をつける

探究の進め方を説明するページ (p.6)

探究1 光の反射のしかた

気づき

タブレットPCを使っているときに、天井の電灯が画面に反射して気になることがあるよね。天井を見るときはたくさんあるけど、画面にうつった電灯はどれなんだろう？

この時間の課題

光源からの光が物体に反射するとき、光の進み方にはどのような決まりがあるか。

【見方】光はまっすぐに進み、鏡で反射する

【考え方】光の進み方と光線のモデルを関連づける

図5 タブレットPCに映る電灯

光源からの光が物体に反射するとき、光の進み方にはどのような決まりがあるか。光線のモデルで考える。

各単元の探究のページ (p.135)

● 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。

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。

主体的に

自ら動こう！
行動力より **行動量**！

「主体的に学ぶ」とは、まとめること・身のまわりのできごとに疑問をもつ・発見をもつ・ねばり強く取り組み・自分のやってきたことをふり返り、改善していく・新しいことに挑戦する などです。

「ただ勢よく話す」だけではがいます。じっくり静かに取り組んでいても、「主体的」は実現しますよね。

どうやったら主体的になるの？

- 章の学習のはじめにある「Can-Do List（たとえば→p.32など）」を意識して、学習の目的意識をもちましよう。
- 身のまわりのことから課題を探し出して、探究活動を進めていきましょう。
- 探究活動のときに「探究のCan-Do List」を意識して、探究の目的意識をもちましよう。
- 学んだ内容がどこかに関係していないか、使えないか探してみましよう。
- 探究活動がうまくいかなかったても、うまくいく方法をねばり強く探してみましよう。

対話的に

理科は **話し合い**！

どうやったら対話的になるの？

- 相手に質問するときの聞き方をくふうましよう。
- 次のような聞き方をされると、もっと話したくなりますね。
- ～という？
- 具体的には？、例えば？
- まとめる？
- もう少しくわしく言う？
- 他に？
- 数値はどう？
- 理由は？

など

● 班などで話し合うときに、役割を決めましよう。

班で話し合うとき、なんとなく話し合うのではなく、

- 話し合いのうながす役割
- 話し合いの記録をつける役割

を決めてましよう。もちろんこの役割をもつ人も話し合いに加わりますが、ふたよりもまわりの人にも加わることです。これらの役割を探してみましよう。

話し合いの方法を説明するページ (p.12)

結果

ベトリ血刃、④でできた結晶を観察する。

ベトリ血刃の結晶

ベトリ血刃の結晶

比較

考察

火成岩の組織のちがいは、なぜできると考えられるか。

Aの観察をした人は、Bの観察をした人に、自分たちの結果と考え方をしっかり説明できるようにしておきましよう。Bの人も同様です。

Aの観察をした人、Bの観察をした人で、安山岩や花こう岩のでき方や特徴について話し合ってみましよう。

複数の実験方法から考察を導く活動を示したページ (p.205)

● 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。

安全のために活断層を調査する人を取り上げたページ (p.243)



なぜ理科を学ぶの？

「試験」のためじゃない。
知って、使って、役立てる
ために学ぶんだ！

理科を勉強して、将来役に立つんですか？

仕事に役立てる

現代の社会では、必ず生活のどこかで理科の知識や考え方を使っています。たとえば、さまざまな仕事で理科は役立っています。

医療

医師・看護師・薬剤師など

これらの理科で、「物質の性質」「ヒトのからだのつくりとからだの働き」などを学びます。医療に関わりたいと思っている人には必須の知識です。

ITエンジニア

プログラマー・システムエンジニアなど

プログラムを設計するとき、目的に対応した効率のよい方法、うまくいかないときの改善方法などを常に考えます。それらの方法（探究の方法）を学ぶのも理科です。

でも、日常生活では関係ないですよね？

日常には、正確な理科の知識にもとづいていない情報、まぎらわしい情報があります。それらにまどわれないためにも、理科は役

学習内容と日常生活との関連を示すページ (巻頭④)

理科のトリセツ

トレーニング

体重よりもはるかに重いバーベルを持ち上げる重量挙げの世界記録はなんと400kg以上。単に力があれば持ち上げられるものではありません。バーベルを床から頭上に持ち上げるまでの足が床におよぶ力を計測すると、グラフのように上下にふれて複雑です。各段階で体をうまくコントロールできるようにトレーニングを積み重ねる必要があります。細やかな技術や科学が求められる競技なのです。

映像技術

今まで追いつけなかった選手の速い動きを記録するため、カメラをあやつる撮影技術もくふうされています。下の写真の撮影装置は、天井の四方からクモの網のようにワイヤーを張ってカメラを上向きに支え、ワイヤーをコンピュータで自在にコントロールすることでカメラを動かします。カメラは、広い競技場の上空を自由自在に素早く移動し、臨場感ある映像を撮影することができます。

義肢の開発

車いすにのって、車いすに乗ったまま激しいスポーツをする人もいます。車いすに乗ったまま激しいスポーツをする人もいます。車いすに乗ったまま激しいスポーツをする人もいます。

学習内容と職業との関連を示すページ (p.1)

● 自然を大切にする

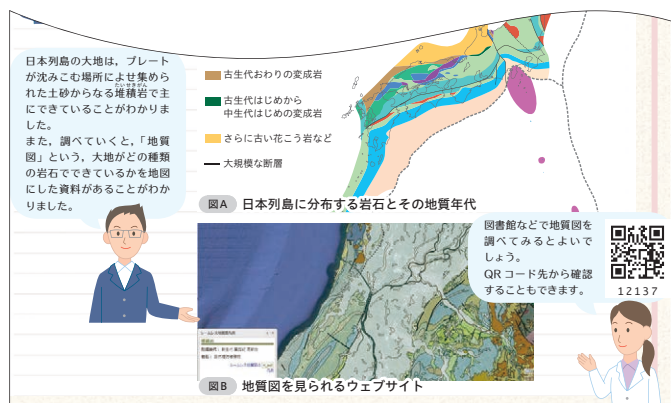
身近な地域の生物や地層の多様性に興味をもてるような内容を取り上げ、上位学年で学習意欲をさらに高められるようにしています。



地域の自然を調べる活動を示したページ (p.61)

第四号 生命を尊び、自然を大切に、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。



地域の自然を調べる活動を示したページ (p.255)

● 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.68)



国際的に協調している SDGs を取り上げたページ (巻頭⑤)

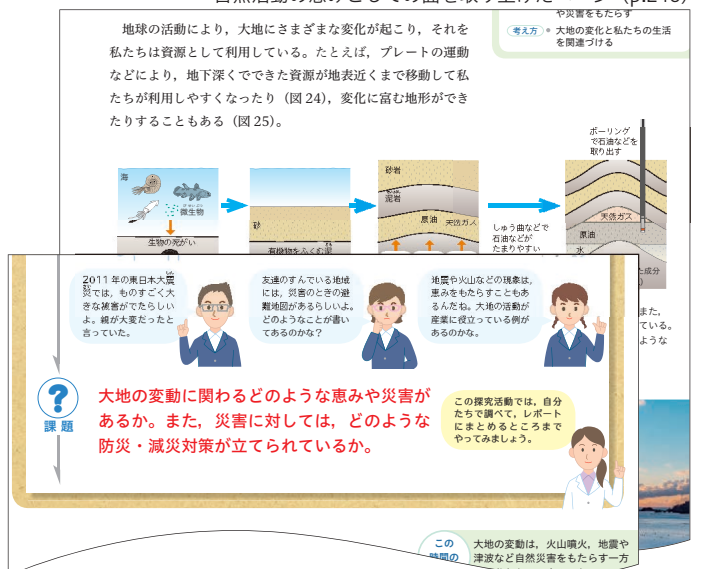
● 防災・減災、安全に留意する態度を育てる

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。



目のまわりの危険性を取り上げたページ (p.105)

自然活動の恵みとしての面を取り上げたページ (p.248)



防災・減災対策を調べる活動を示したページ (p.251)

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。	●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。	p.78, 87, 108, 138
	●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.30, 49
	●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。	p.12
	●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.23, 25
	●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.6-7, 33, 72, 76, 203, 206
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。	●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。	p.70, 107, 124-125, 184-185, 254-255
	●身近な生活や仕事などに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。	p.61-63, 71, 125-127, 185-187
	●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。	巻頭④ -p.1, p.105, 135, 231
	●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。	p.60, 124, 205, 233
	●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。	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。	●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。	巻頭④ - ⑤など、教科書全般
	●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。	巻頭⑥ -p.1
	●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。	p.60, p.184「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。	●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。	p.22「どのように学びに向かうか」
	●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。	巻頭⑤
	●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.248-251
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。	●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.68, 71 図4, p.156
	●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。	巻頭①-②, p.32, 106, 194-195
	●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.134, 192

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
31-69	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 703		中学校 科学 1	

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

▼ 学年ごとの探究の課題を“しっかり”実現できる

1年生の各単元の最初には、「日常の出来事から、不思議を見つける場面」の例を示した特設ページを設けてあります。それぞれの場面の解説は、巻末 p.260 - 261 に示してあります。



(p.66)

< 1年生 >

各単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「ふり回りポイント」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。

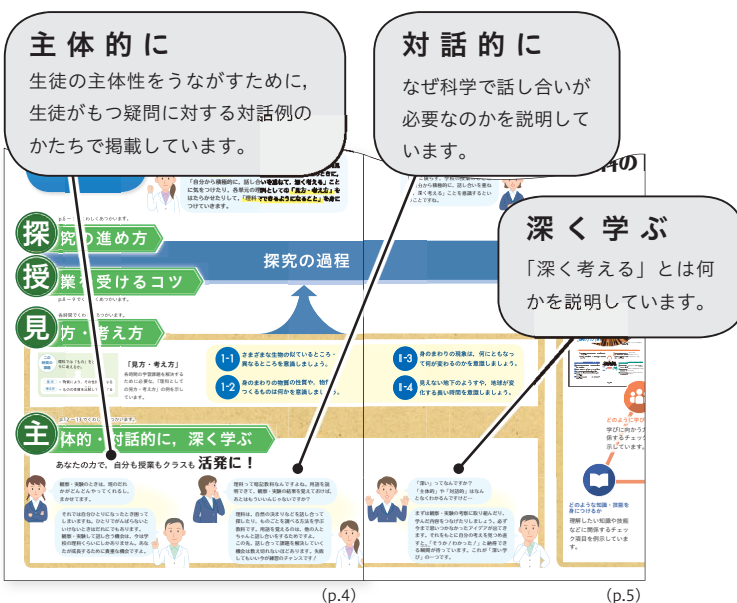


(p.203)

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あります。

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



(p.4)

(p.5)

各単元末に、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。

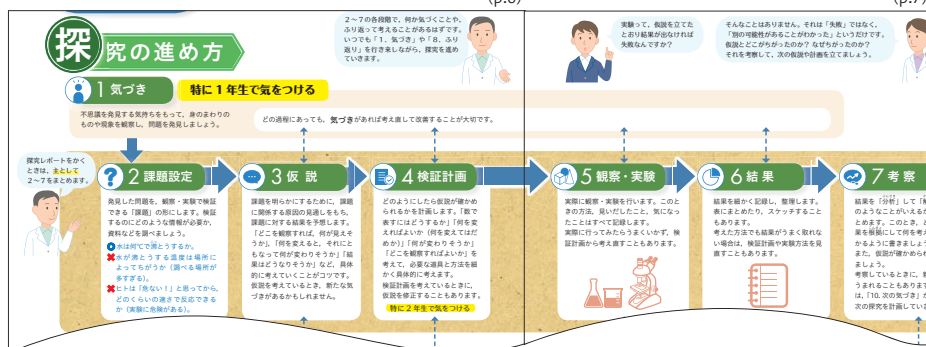


(p.184)

(p.185)

▼ 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、探究過程で生じる他者との話し合いのしかたやレポートの書き方のコツなどを示してあります。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。



(p.6)

(p.7)

3. 「見方・考え方」「資質・能力」を明示

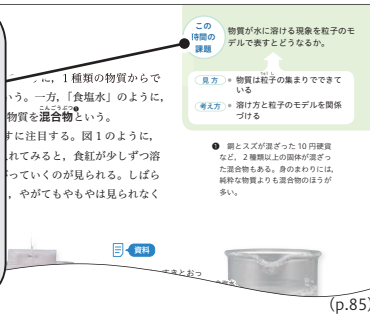
▼ 時間ごとの「見方・考え方」がわかる

この時間の課題

この時間で設定する課題の問いかけを示しています。

「見方・考え方」

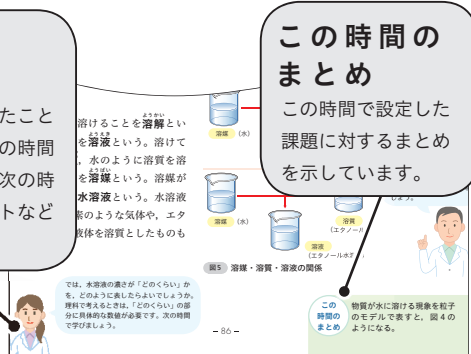
この時間で学習する内容に必要な、「理科としての見方・考え方」を示しています。



(p.85)

次の時間の見通し

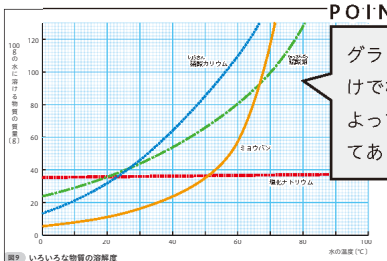
1時間の学習を行ったことによって生じる、次の時間へつながる疑問や、次の時間に注目するポイントなどを示しています。



(p.86)

▼ だれにでも見やすく、わかりやすい

- ◎ カラーユニバーサルデザインを含め、教科書全体の文字や図などの視認性について、専門家の指導を受け、色使いやレイアウトなどに配慮して編修しています。

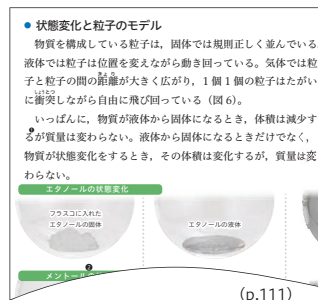


POINT!

グラフの線の区別は色だけでなく、線種の違いによってもわかるようにしています。

(p.90)

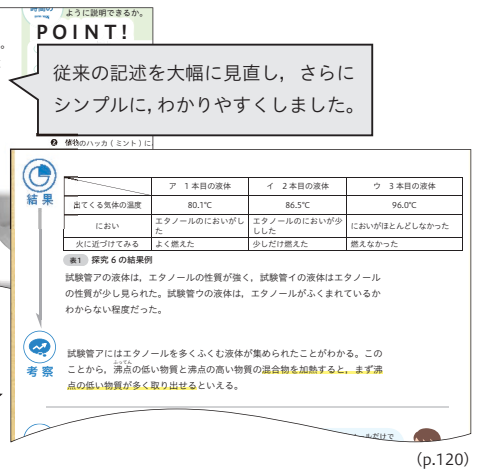
- ◎ 自学自習に向けた、ていねいな記述を実現しています。



(p.111)

POINT!

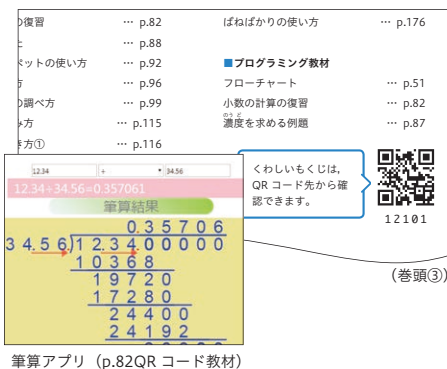
観察・実験の結果例を明示してあります。新たに考察の例も取り上げました。



(p.120)

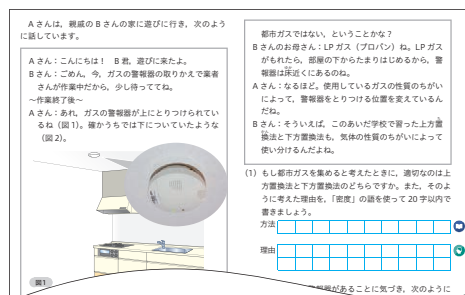
▼ 現代的な課題に対応した新しい教材が豊富

- ◎ 教科書では表現しきれない教材をQRコード先に準備しました。もくじのQRコードから、教材一覧を確認できます。
- ◎ 学力状況調査・今後盛んになる記述式問題に対応した例題を準備しました。日常と関係し、解答を短文で答える問いなどが含まれます。



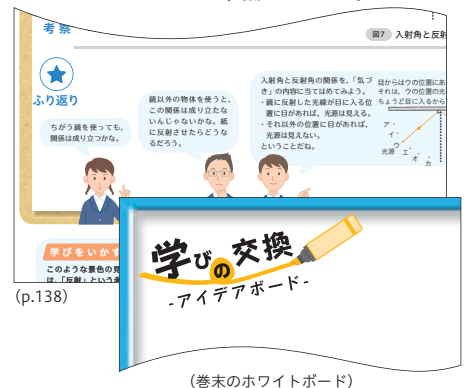
(巻頭③)

筆算アプリ (p.82QRコード教材)



(p.126)

- ◎ 探究の過程で話し合いをうながすために、生徒の吹き出しを多様し、巻末にはホワイトボードを準備しました。



(p.138)

(巻末のホワイトボード)

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		
1-2 身のまわりの物質				小計 22
問題発見	(2)		p.66 ~ 67	1
第1章 物質の分類	(2) (ア) ㊦	(2) ア	p.68 ~ 83	6
第2章 粒子のモデルと物質の性質	(2) (ア) ㊦, (2) (イ) ㊦	(2) イ, ウ	p.84 ~ 105	8
第3章 粒子のモデルと状態変化	(2) (ウ) ㊦ ㊦	(2) エ	p.106 ~ 123	6
単元末の活動	(2)		p.124 ~ 127	1
1-3 身のまわりの現象				小計 20
問題発見	(1)		p.130 ~ 131	1
第1章 光の性質	(1) (ア) ㊦ ㊦	(1) ア, イ	p.132 ~ 155	8
第2章 音の性質	(1) (ア) ㊦	(1) ウ	p.156 ~ 165	3
第3章 力のはたらき	(1) (イ) ㊦	(1) エ	p.166 ~ 183	7
単元末の活動	(1)		p.184 ~ 187	1
第2分野	第2分野	内容の取扱い		
1-1 動植物の分類				小計 14
問題発見	(1)		p.20 ~ 21	1
第1章 身近な生物の観察	(1) (ア) ㊦ ㊦	(1) ア	p.22 ~ 31	2
第2章 植物の分類	(1) (イ) ㊦	(1) イ	p.32 ~ 47	5
第3章 動物の分類	(1) (イ) ㊦	(1) ウ	p.48 ~ 59	5
単元末の活動	(1)		p.60 ~ 63	1
1-4 大地の活動				小計 21
問題発見	(2)		p.190 ~ 191	1
第1章 火山	(2) (ア) ㊦, (2) (ウ) ㊦ ㊦	(2) ア, ウ	p.192 ~ 209	5
第2章 地層	(2) (ア) ㊦, (2) (イ) ㊦	(2) ア, イ	p.210 ~ 229	7
第3章 地震	(2) (ウ) ㊦, (2) (エ) ㊦	(2) エ, オ	p.230 ~ 253	7
単元末の活動	(2)		p.254 ~ 257	1
探究活動のための予備時間	第1分野 (1) (2) 第2分野 (1) (2)			28
			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
31-69	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 703		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
41	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
47	日光を利用して生きる植物以外の生物～ 海藻～	1	2分野 (1) イ ㊦ 「植物の体の共通点と相違点」との関連	0.75
59	植物と動物のちがい	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	0.25
61	学び、再発見	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
123	誤差と有効数字	1	1分野 (2) 「身の回りの物質」との関連	0.25
163	音色	1	1分野 (1) (ア) ㊵ 「音と性質」との関連	0.25
185	学び、再発見	1	1分野 (1) (ア) ㊵ ㊶ 「光の反射・屈折」「凸レンズの働き」 との関連	0.75
252	大地の変動をプレートの動きで説明する ～プレートテクトニクス～	1	2分野 (2) (エ) ㊿ 「地震の伝わり方と地球内部の働き」 との関連	1
253	変成岩の例	1	2分野 (ア) ㊿ 「身近な地形や地層、岩石の観察」 との関連	0.25
255	学び、再発見	1	2分野 (2) 「大地の成り立ちと変化」との関連	0.75
合 計				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