

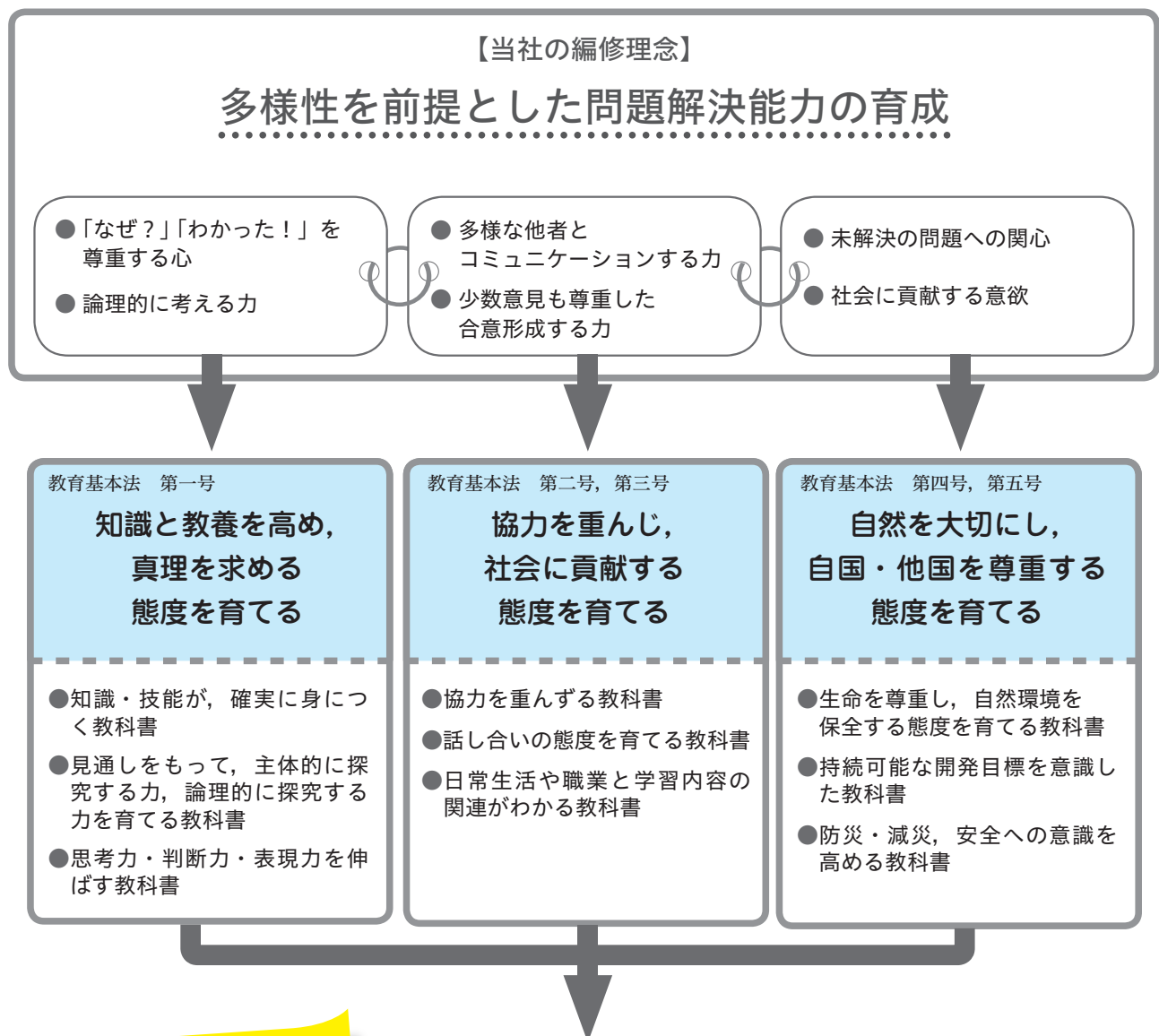
編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
31-71	中学校	理科	理科	3
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 903		中学校 科学3	

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、

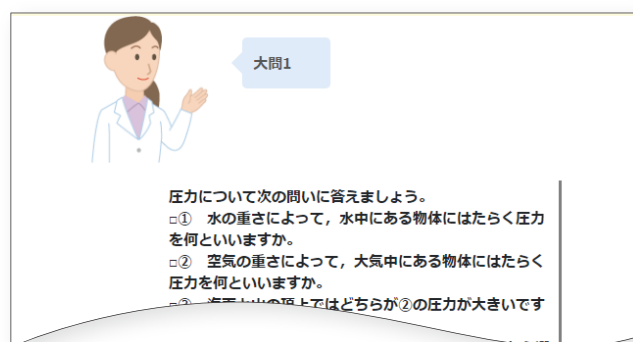
連動するインターネット教材で実現します

● 知識と教養を高める

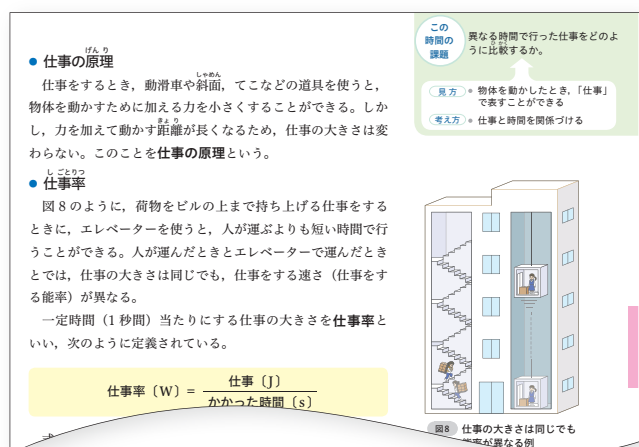
科学的な探究を行うために前提となる知識が確実に身につく、理解が深まるよう配慮しています。具体的には、理解を深めるためのページを“わかりやすく”簡潔にまとめ、探究のページの体裁と明確に独立させています。これにより、生徒の自学自習での振り返りを行いやすくなっています。

また、QRコード先のウェブ教材として、基礎問題やコラムなどを充実させています。

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。）



知識や理解を高めるページ (p.55)



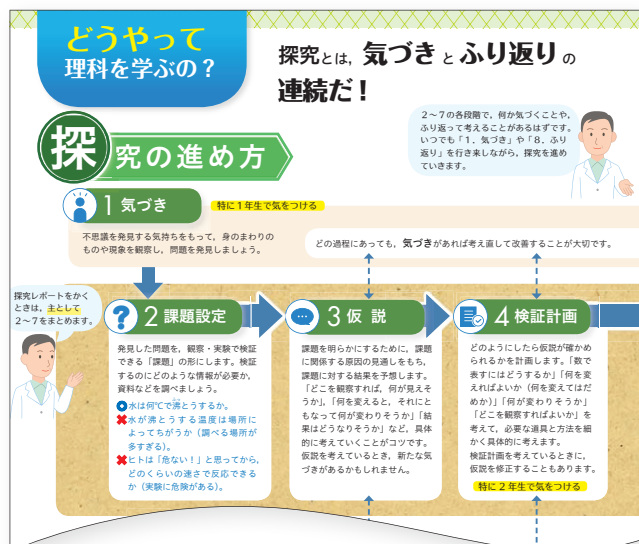
QRコード先のコラムの例

● 真理を求める態度を育てる

中学校理科の総仕上げである３年生は、探究過程を自分で考える活動、探究過程を「ふり返る」活動を充実させています。各単元内のいくつかの探究で、考察後に「ふり返りポイント」を設け、ふり返りで気をつける項目を明示してあります。

また、探究を自分で組み立てる活動もあります。

日常の場面から問題を発見するページ (p.17)



探究の進め方を説明するページ (p.4)



各単元の探究のページ (p.159)

● 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。

結果

① 実験 A の結果を表にまとめる。

おもりの高さ (cm)	0
打ちこまれた深さ (mm)	0

② 実験 B の結果を表にまとめる。

おもりの質量 (g)	0
打ちこまれた深さ (mm) <td>0</td>	0

考察

- 結果①の表をグラフにして、おもりの高さえんびつが打ちこまれた深さの関係を求める。
- 結果②の表をグラフにして、おもりの質量えんびつが打ちこまれた深さの関係を求める。
- 位置エネルギーの大きさ (えんびつが打ちこまれた深さ) に関わる要素は何か。

複数の実験方法から考察を導く活動を示したページ (p.59)

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。

課題

根が伸びるとき、細胞はどのように変化しているか。

仮説

原因は何だろうか?
細胞の数がふえるのかな?

細胞がはたしてどうなるのか?
はたしてふえるのかな? 1 つひとつの細胞がふえるのかな?

計画

タマネギの根の先端を顕微鏡で調べてみよう。

細胞の根は染色すると見やすくなる。薬品はなんだったかな。

細胞のつくりを思い出してみよう。細胞の中の何が変っているかに注目して観察しよう。

仮説を立てるために話し合うページ (p.79)

● 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。

レスキュー活動を紹介するページ (p.71)



なぜ理科を学ぶの?

理科を役立てよう! 力を合わせよう! そして解決しよう!

ミッションX

自然災害から身を守れ!

～あれから10年、私たちは何を準備してきたか～

2011年3月11日、東北地方太平洋沖地震によるゆれや津波によって、多くの人命や財産が失われました。日本では、これから先も大きな地震や津波が起こると予想されています。それに備えて、私たちはどう考え、何をすればいいのでしょうか。防災・減災に向けた取り組みを紹介します。

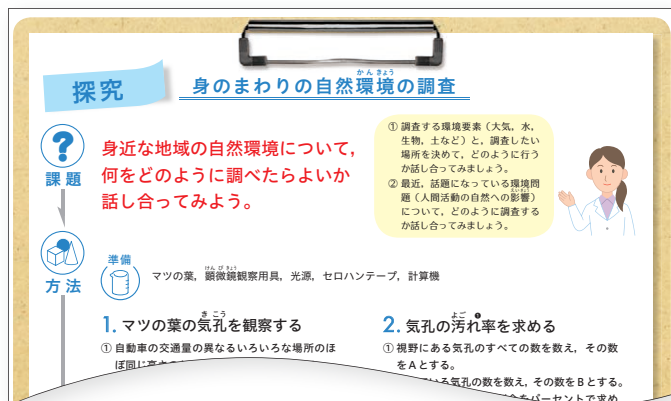
学習内容と日常生活との関連を示すページ (巻頭⑥)



生徒どうしの話し合いを取り上げたページ (p.240)

● 自然を大切にする

身近な地域の生物や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。



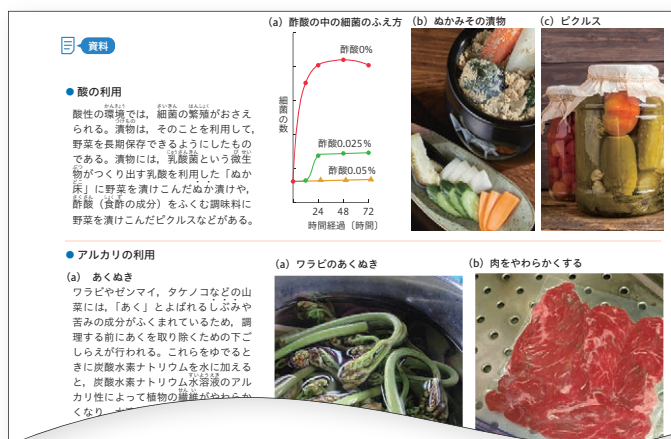
地域の自然を調べる活動を示したページ (p.260)



地域の自然を調べる活動を示したページ (p.263)

● 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。



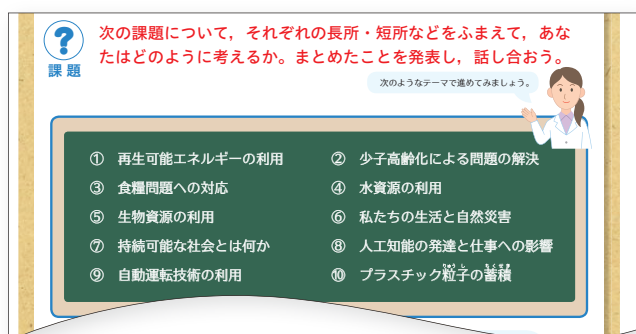
ぬか漬けやあくぬきを取り上げたページ (p.162)



国際的に協調している SDGs を取り上げたページ (p.257)

● 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。



防災・減災対策を調べる活動を示したページ (p.263)



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.36, 63, 141, 213, p.30, 54, 170「学びをいかす」
	●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.83, 85, 91
	●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.6QR コード教材
	●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.4-5, 26, 90, 140
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、更なる意欲につながられるよう配慮した。	p.69, 72, 130, 263
	●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。	p.23, 37, 63, 71, 148, 209, 249
	●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⑥-p.1, p.96, 164, 181, 255-258
	●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、更なる意欲につながられるよう配慮した。	p.242-243, 263
	●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、更なる意欲につなが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。	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.130, 184
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.78「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。	p.259, 263 課題の例
	●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.261, 263, 265
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.66 ねぶた, 257 江戸時代の交通手段など
	●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。	p.48, 154, 266-269
	●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.114, 125, 134

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
31-71	中学校	理科	理科	3
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 903		中学校 科学3	

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

3年生で力を入れる、探究の振り返りについては、各単元に1つまたは2つの探究で、考察後に「ふり返りポイント」を設けました。ふり返りで気をつける項目を明示してあります。

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」「しっかり話し合い」などタイトルがついています。

結果・考察

結果

考察

水中の物体にはたらく力

●実験 A

ばねばかりではかりながら物体を水中に沈めると、はかりの値は 0.68N のように減った。

●実験 B

容器 A に入れた水を、容器 B に注ぎ、容器を沈めるとはかりの値は 0.37N が必要だった。

ばねばかりの値

おりの値	① 実測値	② 水中の値	③ 空気中での値	④ 空気中から減った値
10	0.51N	0.32N	0.13N	0.13N
20	0.88N	0.68N	0.51N	0.51N

おりの値 10N のときの力

水中の値	②-①	0.19N
空気中から減った値	③-①	0.38N

おりの値 20N のときの力

水中の値	②-①	0.20N
空気中から減った値	③-①	0.37N

結果 1 実験 A の結果

●物体を水中に入れたとき、ばねばかりの値 (②、③、④) は、空気中ではかった値 (①) よりも小さいことがわかった。容器 C (④) ではかった値と物体を水中に入れたときの値 (③) の差が浮力の大きさである。

●浮力の大きさは、物体の水に浸かっている体積の大きさと比例する。

●物体を水中に入れたとき、浮力の大きさを変えてみるには、物体の大きさを変えてみる。

●おりの重さを覚えても浮力の大きさが変わらないことから、浮力の大きさは物体の重さには関係ない。

●水中で物体にはたらく力は水圧であり、水中では水圧と関係があると考え。

結果 2 浮力の関係

2.0 N

2.0 N

水圧の差が
浮力

2.0 N

水圧の差が
浮力

●問と答とによってたどり着く。答えは導き出される。

●方法を覚えておくとたどり着く (結果) を正確に記録できるようにする。

●考察の書き出し練習を覚えていく。無難がない。

●実験で定めた問いに対して、実験結果からたどり着く。考察は大切。

●自分の考えの正しさを確かめ (正しくなければ再の探究を計画する)。

●レポートを書く。ほかのグループと見比べてみる。

●1 年生や中学生は、「方々の問い」の考えが応用できる。

次の問いは浮力の性質と関係があるか。
記入しよう。

この
問題の
答え

浮力の大きさは、物体が水中に沈んでいる体積に関係がある。

～ 20 ～

(p.20)

(p.20)

[illegible]

(p.61)

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

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。

[illegible]

(p.2)

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。

ふり返って深める

✓ 今のジブン > 昔のジブン

単元のはじめの問いに、もう一度見て、何がでるようになっているの確かめましょう。

✓ 学びのあしあと (→ p.13)

冷凍庫で省エネ型に買いかえたことと点の利点と穴点エネルギーポイントという言葉をを使って説明してみよう。

この問いに對して今聞いた内容を、単元がはじまる前に聞いた内容と比べてみます。また、学習の中で自分の考えが変わったことはどこでしょうか。

その結果を班やクラスで比べて話し合ってみましょう。

教えて深める

✓ キーワードマップ

この単元で学んだ用語を使って「日本の気候」を説明しよう。

まず、この単元で学んだ用語を使って通想ゲームをしながら、用語どうしを線で結んでいこう。そのあとで、学習した用語に関連する言葉のつながりを探してみよう。

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、レポートにのこしたり、発表したり。

(p.72)

[illegible]

(p.73)

▼ 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。

どうやって 理科を学ぶの？

探究とは、**気づき**と**ふり返り**の 連続だ！

探究の進め方

1

気づき

(特に「何を学ぶべきか」)

何を学ぶべきかという問いから、学ぶべきものや学ぶべき方法を考えます。

2

準備設定

発見した疑問、課題、問題を「観察」で調べ、疑問の答えを「仮説」の形でとらえます。観察するものは「観察対象物」です。

3

仮説

観察するものについて、事前に「観察するものに関する予想」を立て、観察結果と予想を比較します。

4

検証計画

どのようにしたら疑問の答えがわかるかを考えます。計画を立てて準備します。計画を立てるときは「何を調べたいのか」「何を調べるのか」「何をどう調べるのか」「何をどう調べるのか」を考えます。

(p.4)

(p.27)

1

実習レポート例（一部）

考察

・図表3の天球とどのように、通緯半円に星の位置を投影するかを考える。

・星西南北と天頂の見え方を通緯半円の裏側に貼りつける。

・天の北極を天球の内側から見ると、天球が反時計回りに一定の速さで回っていると考えと、各方向の星の動き方はまとめて説明できる。

1 日の星の動きと観測者の関係

天球と観測者の位置を思い出しよ（p.26の図）。



天



天

天



天

天



天

天



天

図表3 天球と観測者の関係

(p.218)

3. 「見方・考え方」「資質・能力」を明示

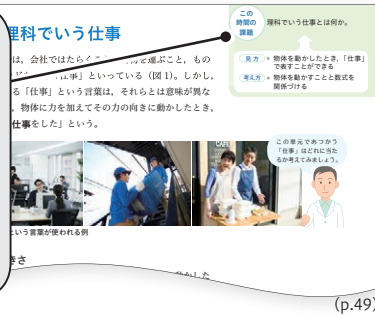
▼ 時間ごとの「見方・考え方」がわかる

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。



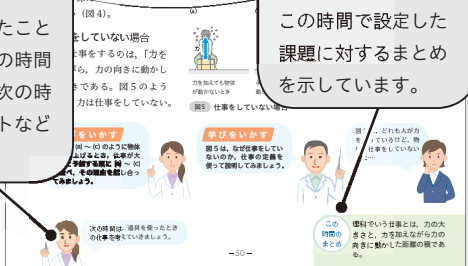
(p.49)

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。

この時間のまとめ

この時間で設定した課題に対するまとめを示しています。



(p.50)

▼ 「Can-Do List」で資質・能力の三観点がわかる

章のはじめ

「Can-Do List」

知識・技能

この章で理解できるようになりたい知識や、身につく技能

思考力・判断力・表現力など
この章で力をつけたい考える力、表現する力

学びに向かう力・人間性
この章で伸ばしたい学びに向かう態度



(p.206)

「何ができるようになったか」

章末「何ができるようになったか」

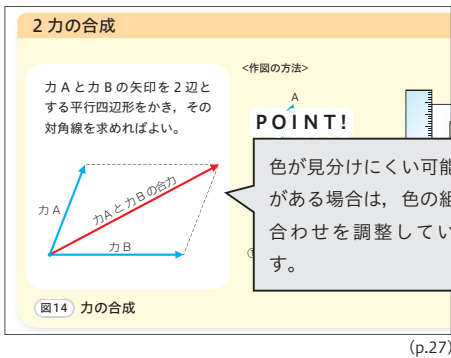
章のはじめの目標が達成できたか、ふり返ってチェックするためのコーナーです。QRコード先では、章で身につけた知識を確認する問題も確認できます。



(p.227)

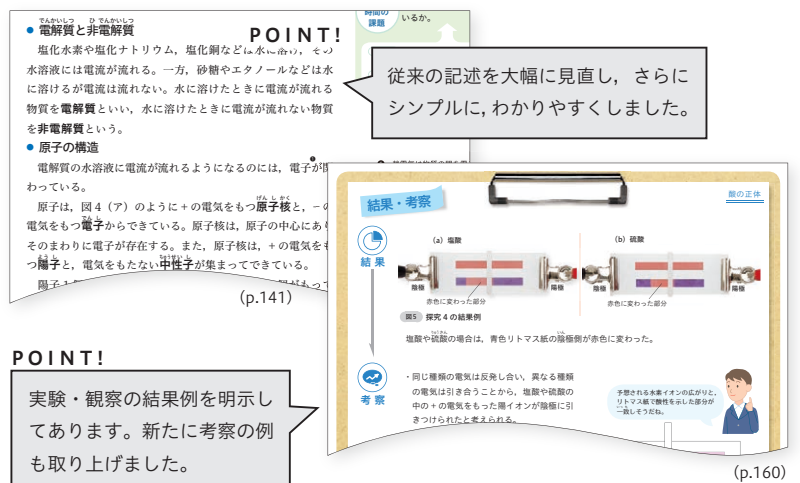
▼ だれにでも見やすく、わかりやすい

◎ 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。



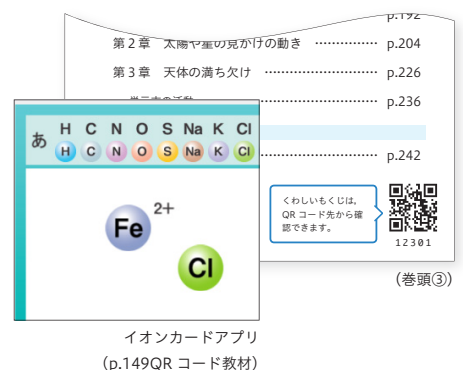
(p.27)

◎ 自学自習に向けた、ていねいな記述を実現しています。



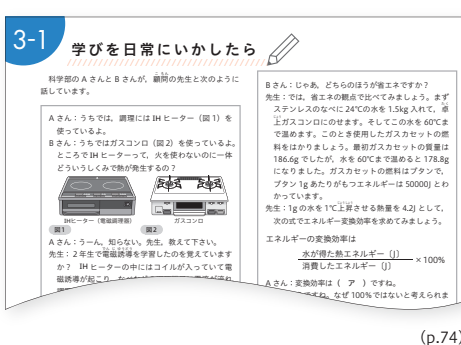
▼ 現代的な課題に対応した新しい教材が豊富

◎ 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。



イオンカードアプリ
(p.149QRコード教材)

◎ 学力状況調査・今後盛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。



(p.74)

◎ 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。



(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		
3-1 運動とエネルギー	(5) (ア) ㉗ ㉘	(5) ア	p.14 ~ 31	小計 24
第1章 力のつり合い				7
第2章 力と運動	(5) (ア) ㉗ ㉘	(5) イ, ウ	p.32 ~ 47	6
第3章 仕事とエネルギー	(5) (ウ) ㉗ ㉘ (7) (ア) ㉗	(5) エ, オ (7) ア	p.48 ~ 71	10
単元末の活動	(5)		p.72 ~ 75	1
3-3 化学変化とイオン	(6) (ア) ㉗	(6) ア	p.134 ~ 151	小計 17
第1章 水溶液とイオン				6
第2章 酸・アルカリとイオン	(6) (ア) ㉘ ㉙	(6) イ, ウ	p.152 ~ 169	6
第3章 電池とイオン	(6) (イ) ㉗ ㉘	(6) エ, オ	p.170 ~ 181	4
単元末の活動	(6)		p.182 ~ 185	1
3-5 最終単元 自然・科学技術と人間	(7) (ア) ㉘ ㉙, (イ) ㉗	(7) ア, イ, ウ	p.247 ~ 262	2
第2分野	第2分野	内容の取扱い		
3-2 生物どうしのつながり	(5) (ア) ㉗ ㉘	(5) ア, イ	p.78 ~ 93	小計 21
第1章 生物の成長・生殖				6
第2章 遺伝と進化	(5) (イ) ㉗	(5) ウ	p.94 ~ 113	10
第3章 生態系	(5) (ア) ㉗ (ウ) ㉗	(5) エ	p.114 ~ 127	4
単元末の活動	(5)		p.128 ~ 131	1
3-4 地球と宇宙				小計 18
第1章 太陽系と宇宙の広がり	(6) (イ) ㉗ ㉘	(2) イ, ウ	p.192 ~ 203	5
第2章 太陽や星の見かけの動き	(6) (ア) ㉗ ㉘	(6) ア	p.204 ~ 225	8
第3章 天体の満ち欠け	(6) (イ) ㉘	(6) エ	p.226 ~ 235	4
単元末の活動	(6)		p.236 ~ 239	1
3-5 最終単元 自然・科学技術と人間	(7) (ア) ㉗ ㉘ ㉙ (イ) ㉗	(7) イ, ウ, エ	p.242 ~ 246, p.247 ~ 263	2
探究活動のための予備時間	第1分野(5)(6)(7) 第2分野(5)(6)(7)			56
			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
31-71	中学校	理科	理科	3
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 903		中学校 科学3	

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
63	位置エネルギーの大きさの求め方 運動エネルギーの大きさの求め方	1	1分野(5)(ウ)㊦ 「力学的エネルギーの保存」との関連	0.25
108	DNA の構造	1	2分野(5)(イ)㊦ 「遺伝の規則性と遺伝子」との関連	0.5
108	DNA を取り出そう	1	2分野(5)(イ)㊦ 「遺伝の規則性と遺伝子」との関連	0.5
127	窒素も循環する	1	2分野(7)(ア)㊦ 「自然界のつり合い」との関連	0.75
129	iPS 細胞	1	2分野(5)(イ)㊦ 「遺伝の規則性と遺伝子」との関連	1
150	塩化銅水溶液を電気分解したときのしくみ	1	1分野(6)(ア)㊦ 「原子の成り立ちとイオン」との関連	1
151	塩化銅水溶液の電気分解のとき、陽極でなぜ Cl_2 が発生するか	1	1分野(6)(ア)㊦ 「原子の成り立ちとイオン」との関連	1
169	酸・アルカリの濃度と体積	1	1分野(6)(ア)㊦ 「酸・アルカリ」との関連	0.75
173	イオン化傾向	1	1分野(5)(イ)㊦ 「金属イオン」との関連	0.25
181	電池のしくみと電気分解はどこがちがうか	1	1分野(5)(ア)㊦ 「原子の成り立ちとイオン」との関連 1分野(5)(イ)㊦ 「化学変化と電池」との関連	0.75
183	リチウムイオン電池	1	1分野(5)(イ)㊦ 「化学変化と電池」との関連	1
196	惑星の核	1	2分野(6)(イ)㊦ 「惑星と恒星」との関連	0.25
251	放射性物質の半減期	1	1分野(5)(ア)㊦ 「エネルギーとエネルギー資源」との関連	0.25
合計				8.5

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