

編 修 趣 意 書

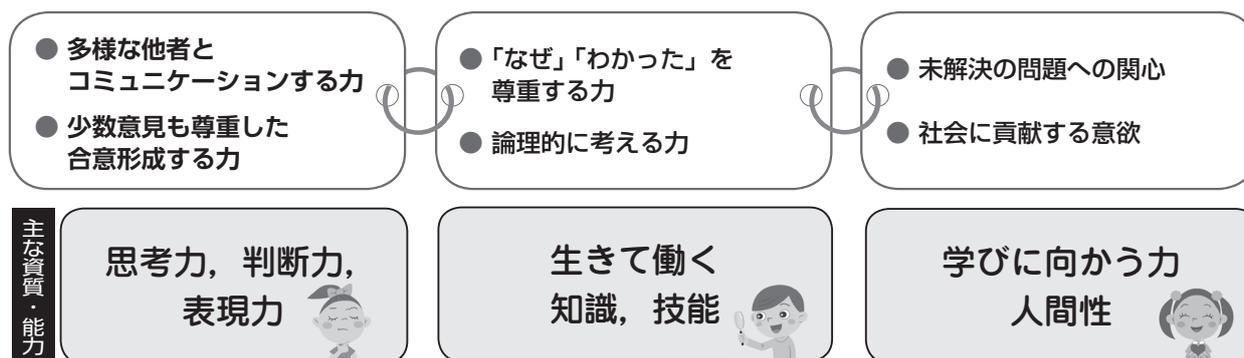
(教育基本法との対照表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
30-162	小 学 校	理 科	理 科	6 年
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 603	みんなと学ぶ 小学校理科		

1. 編修の基本方針

学校図書は、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問題解決をしてゆき、共に高め合う力の育成が重要だと考えました。本教科書では、教育基本法に示された教育の目標を達成し、下記を編修理念に据え、育てたい資質・能力を以下のように整理しました。

多様性を前提とした問題解決能力の育成



これらをもとに、以下の3つの特色のもとに、教科書を構成しています。

特色 1

問題解決の力を育てます。

- 見通しをもって、主体的に問題解決する力を育てる教科書
- 問題解決の流れを大事にした教科書
- 活用する力を伸ばす教科書

特色 2

理科の学力を確かにします。

- 知識及び技能が、確実に身につく教科書
- 系統的な学習を大事にした教科書
- 言語活動を促す教科書

特色 3

自然を愛する心情を養います。

- 生命を尊重し、自然環境を保全する態度を育てる教科書
- 持続可能な社会を大事にした教科書
- 防災・安全意識を高める教科書

特色

1 問題解決の力を育てます。

1 見通しをもって、主体的に問題解決する力を育てる教科書

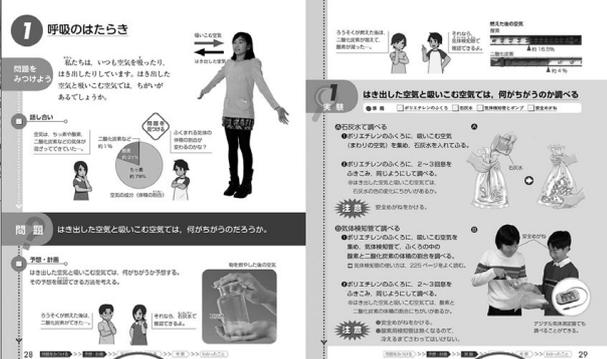
❖与えられる「問題」ではなく、子供が解決したくなるような導入や場面を設けました。

◎「2 人や動物の体」 p.26-27



▶子供どうしが伝え合う中で、理科の見方・考え方を働かせて考えることができるように、既習内容や経験をもとに話し合う場面を設定しました。

◎「呼吸のはたらき」 p.28-29



p.28-29

p.30



導入

➡➡➡➡

観察・実験

➡➡➡➡

共に考える

➡➡➡➡

新たな問いへ

●やってみて、知りたい、と興味をもつような導入で、子供の知りたいという意欲を引き出します。

●見るとき、伝えるときは、理科の見方・考え方もとに話し合います。

●観察や実験をした後の話し合いで、学びを深めます。

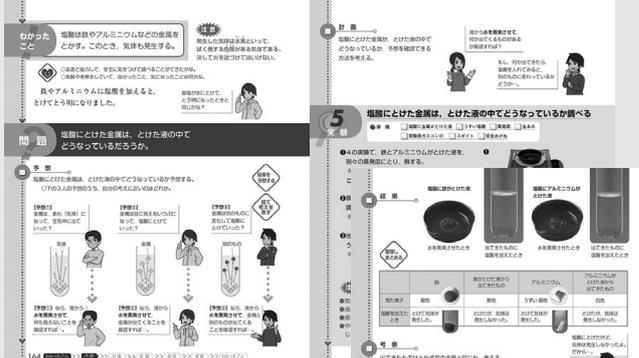
2 問題解決の流れを大事にした教科書

❖問題解決の過程を繰り返しながら、自然な流れで問題を解決することができます。

◎「科学の芽を育てよう」：学年冒頭 p.4-5



◎「8 水溶液の性質」：単元の流れ p.164-166



学年冒頭

➡➡➡➡

単元の流れ

➡➡➡➡

●問題解決の過程を8つのステップに表し、学年冒頭に示しました。共に学び、深め合うように、それぞれ対応したキャラクターや資質・能力のマークで示し、本文と連携させています。

●学年冒頭で示した流れは、そのまま学習の流れになっています。頁左に示したステップは活動に沿って縦につながっており、更に活動や考える視点なども示しています。

3 活用する力を伸ばす教科書

※活動の中で学んだことを生かす場面を、随所に設けました。

◎「1 もの燃え方と空気」 p.18-19

この教科書ページには、燃え方の比較表と、酸素と二酸化炭素を半分ずつ混ぜた気体に関する実験のイラストと説明が載っています。また、「わかったこと」欄には、燃え方の違いがなぜ起こるのかについての説明が記されています。

知識の活用

学んだことをもとに、「てんびん」を作ります。

考え方の活用

気体の体積の割合を図で表す考え方を活用します。

◎「5 てこのしくみとはたらき」 p.93

この教科書ページには、てこの原理を説明するイラストと、日常生活でのてこの活用例が示されています。また、「わかったこと」欄には、てこのしくみについての説明が記されています。

特色

2

理科の学力を確かにします。

1 知識及び技能が、確実に身につく教科書

※学ぶことを確認してから学び、更に振り返ることで、確かな学びにつながります。

◎「6年生で学ぶこと」 p.2-3

この教科書ページには、生命、ものの性質、地球、電気やものはたらきなどの単元ごとに学習内容が示されています。また、「1年の見通し」欄には、1年間の学習内容の概要が記されています。

1年の見通し

●領域別に単元ごとの学習内容を示します。そこで動かせる見方・考え方などにも触れています。

◎「6年生で学んだこと」 p.226-227

この教科書ページには、6年生で学んだ内容を振り返るためのページで、各単元の学習内容をまとめたイラストが示されています。また、「1年間の振り返り」欄には、1年間の学習内容を振り返るための問いが記されています。

1年間の振り返り

●学年末には、単元末で内容を整理して確認し、中学生へつなげます。

次の学年へ

2 言語活動を促す教科書

※説明活動を随所に設け、「わかったつもり」ではない、より深い学びにつながります。

◎「2 人や動物の体」 p.45

この教科書ページには、呼吸に関するイラストと説明が示されています。また、「知識の活用」欄には、呼吸に関する知識を日常生活に活かすためのヒントが記されています。

●学びが、単なる暗記ではなく意味理解できているかを、具体的な場面や日常生活につなげた内容で説明することによって、もう一度振り返り確認したり、理解を深めたりすることができます。

3 系統的な学習を大事にした教科書

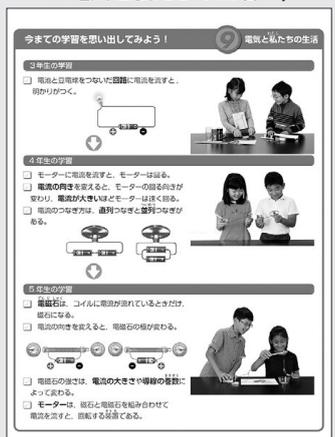
※ 学年間、当該学年の中でつながりのある内容について、明示しました。

◎ 「6年生で学ぶこと」 p.2-3



● 目次 (p.1) 以外にも領域ごとに内容を明示することによって、似たような見方が使えないかと考えられるようにしました。

◎ 「9 電気と私たちの生活」 p.173



● 電気の学習では、今まで学んできたことを、系統的に思い出せるようにしました。

特色 3 自然を愛する心情を養います。

1 生命を尊重し、自然環境を保全する態度を育てる教科書

◎ 「4 生物のくらしと環境」 p.70



● 地域に生息する生き物やその環境のために、取り組んでいることを紹介しています。

◎ 「10 人と環境」 p.207



● 社会が、自然環境を保全するために取り組んでいることを紹介します。

2 持続可能な社会を大事にした教科書

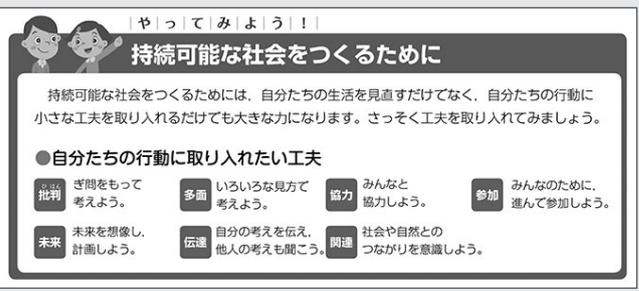
※ 生き物の共通性・多様性を実感できるよう、具体的な活動や資料を設けています。

◎ 「4 生物のくらしと環境」：水中の小さな生物 p.66-67



● 生物の多様性を伝えます。

◎ 「10 人と環境」 p.209



● 持続可能な社会を実現するための取り組み例を紹介しています。

3 防災・安全意識を高める教科書

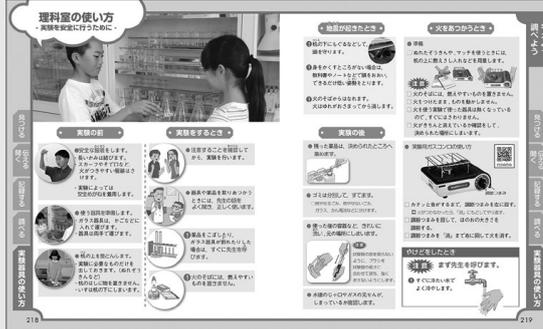
※すべての観察・実験等の活動について、防災・安全意識が高まるようにしました。

◎「8 水溶液の性質」：薬品を扱うときの注意 p.152



◎「理科室の使い方」：安全・防災

p.218-219



地震が起きたとき

①机の下にもぐるなどして、頭を守ります。

②身をかくすところがない場合は、教科書やノートなどで頭をおおい、できるだけ低い姿勢をとります。

③火のそばからはなれます。火はゆれがおさまってから消します。

●安全に観察・実験を行うために、活動中に災害が起きた場合などを想定し、安全のために具体的な対処を記載しています。

2. 教育基本法との対照表

教育基本法 第2条	意を用いた点や特色	箇所
<p>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。</p>	<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、説明活動などの知識を活用する場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。 ●観察する生き物との関わりの中で、命についての愛情や配慮について学び、観察している対象や共に学ぶ仲間など、相手の立場になって考える豊かな情操と道徳心を養えるよう配慮した。 ●導入を屋外で児童が活動している様子を提示することにより、意欲を喚起し、積極的な活動により、健やかな身体を養うよう配慮した。 ●学習内容に関連した資料や、科学者などの言葉を通して、少数意見も含めた多様な考えも尊重し、自己の学びや考えを深めてゆける、豊かな情操を育むよう配慮した。 	<p>表2-1, 2-5,6-7 23,26-45, 62-77, 80-87, 136-147 172,186 191,196, 200-211, 212-228</p>
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●学習を生かしたものの作りなどにおいて、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。 ●くらしや仕事に生かされている内容との関連をはかり、理科の学習の有用性を実感できるよう配慮した。 	<p>6-7,19,23-25, 43,45,52,61, 72,76,92- 97,99,121, 147,161,167- 171,182,186 199,203,205 209,211</p>
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●4人の成長するキャラクターと学年ごと1人の博士を設定し、協力して課題を解決していく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。 ●活動写真に、男女のグループ写真を掲載し、協力しながら学習を行う様子を示すことにより、男女平等と協力の心をはぐくむよう配慮した。 ●学習において公共施設の活用を積極的に行うことにより、社会への積極的な参画に寄与する態度を養うことができるよう配慮した。 	<p>6-211, 78, 112, 131, 212</p>
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●責任をもって育てる、観察する生き物への配慮を意識するなどの活動を通して、生命尊重、環境保全の心を育てるよう配慮した。 ●自然への配慮を呼びかけるだけではなく、自分にできることなどを考えさせることにより、持続可能な社会づくりに貢献できる態度を育成できるよう配慮した。 ●生き物などの立場になって考える、想像力を働かせるなどの投げかけにより、実感を伴って命を大切にすることを養うことができるよう配慮した。 	<p>26-77, 200-211</p>
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●学習内容に関連し、かつ生活や文化に関連するものを、国内外扱うことにより、自国を愛し、他国を尊重する態度を養うよう配慮した。 ●様々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>14,92,97, 114-115, 116-147,172, 174-182,191</p>

編修趣意書

(学習指導要領との対照表, 配当時数表)

受理番号	学校	教科	種目	学年
30-162	小学校	理科	理科	6年
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 603	みんなと学ぶ 小学校理科		

1. 編修上特に意を用いた特色

特色

1 科学の芽が育つ教科書

① 学びの中でつけたい資質・能力を示しました。

❖ 自らが見つけた問題に対して、どういう見方や考え方をすれば解決に向かうのか、理科ではどのような力を養うことができるのか。問題解決の流れに沿って、8つのステップにまとめ、それぞれの内容に合わせてつけたい資質・能力をマークで示しました。



知識・技能

- 問題を見つける
- 正しく使う
- 記録する
- 情報を集める

思考・判断・表現

- 結果を予想する
- 計画を立てる
- 整理しまとめる
- 回て考えを表す
- 結果から考える
- 学びをつなげる
- 条件をそろえ計画する

学びに向かう力・人間性

② その中で、単元の中で主に育てたい資質・能力も、それぞれ明示しています。

❖ 上記の学年でつけたい資質・能力の中から、各単元の冒頭で3つずつキャラクターとともに示しています。更に、学習後にはそれらの観点で学びを振り返ります。



© 「2 人や動物の体」

p.26-27

●単元冒頭



●学習後



p.45

4 安心して使える教科書

1 ユニバーサルデザインでわかりやすく、安全に器具の使い方を習得できます。

※すべての子供が、見通しを持って学習できるような、レイアウトの工夫や、内容の厳選を行っています。

けんび鏡の使い方

<p><input checked="" type="checkbox"/> ① 明るくする</p> <p>● 反射鏡を動かして、視野の全体が明るく見えるようにする。</p>	<p>光を反射させて明るくする</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> ② のせる</p> <p>● ステージの上にプレパラートをのせ、クリップでおさえる。</p>	<p>動かないようクリップでおさえる</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> ③ 近づける</p> <p>● 横から見ながら調節ねじを回し、対物レンズとプレパラートの間をできるだけ近づける。</p> <p>☑ 接眼レンズと対物レンズは、最初は一番低い倍率にしておく。</p>	<p>プレパラートにレンズが当たるのを防ぐ</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> ④ ピントを合わせる</p> <p>● のぞきながら少しずつ調節ねじを回して、対物レンズとプレパラートの間をはなしていく。</p> <p>● はっきり見えるところで止める。</p>	<p>のぞきながらピントを合わせる</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> ⑤ 動かす</p> <p>● 観察するものが視野の中心になるようにプレパラートを動かす。</p> <p>☑ プレパラートの上のものは、けんび鏡で見ると上下左右が逆に見える。のぞきながら、動かしたい向きの反対へプレパラートを動かす。</p>	<p>動かす向きは逆</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> ⑥ 大きくする</p> <p>● 大きくして見たいときは、レボルバーを回し、倍率の高い対物レンズにかえる。</p> <p>☑ けんび鏡の倍率は、「接眼レンズの倍率×対物レンズの倍率」で求める。</p>	<p>レボルバーは両手で回す</p>

◎ 「考えよう調べよう」けんび鏡

- 今、どこまでやったかななどの時系列の関連をつかむことに難しさのある子供には、
 - ・ 1工程ごとに写真と対応させる。
 - ・ できたらチェックして確認する。
 という方法 が有効です。

2 日々の防災意識につなげます。

考察・話し合い

これまで調べたことをもとに、火山の噴火や地震による災害から自分たちの命を守るには、どのようなことが必要か考え、話し合ってみよう。

○火山の噴火や地震が起こったら、どのような行動を取ればよいだろうか。
○どこから、どのような備えをすればよいだろうか。

みだんから帰って来たとき...
火山の噴火や地震が起こったら、災害から自分の命を守ることを第一に考えてください。もし助かってしまったら、ぜひぜひ多く行動できるといいですね。

家で寝たときに必要なものを準備しておかないと...
家族とも話し合っておかないと...
ハザードマップからひんする場所や避難所...
コンピュータと印刷した、南海トラフ地震が起こったときの津波の予測図

143ページの図からもわかるように、日本には多くの火山や地震を起こす可能性のある断層があります。現在「南海トラフ」と呼ばれる太平洋側につながる断層が、強い揺れ、大きな地震を起こす可能性があり、それによって津波も起こる可能性があると考えられています。そのようなときのために、私たちは日ごろから備えをしておくことが大切です。

◎ 「●火山の噴火と地震」 p.146

地震が起きたとき

つくえ

①机の下にもぐるなどして、頭を守ります。

①身をかくすところがない場合は、教科書やノートなどで頭をおい、できるだけ低い姿勢をとります。

①火のそばからはなれます。火はゆれがおさまってから消します。

◎ 「考えよう調べよう」 p.219

- 学習した内容をそのまま終わらせるのではなく、自らの生活につなげる、日頃からの防災意識を持つなどの意識が大切だと考えました。
- 理科室などで地震が起きたときなど、どのような対応を取ればいいかを記載し、日頃から意識できるようにしています。

2. 対照表

単元名	学習指導要領	該当ページ	配当時数
1 ものの燃え方と空気	A (1) ア(ア), A (1) イ	6 ~ 25 ページ	12 (11)
2 人や動物の体	B (1) ア(ア)(イ)(ウ)(エ), B (1) イ	26 ~ 45 ページ	9
3 植物の養分と水	B (2) ア(ア) (イ), B (2) イ	46 ~ 61 ページ	8
4 生物のくらしと環境	B (3) ア(ア) (イ), B (3) イ	62 ~ 77 ページ	8 (7)
●わたしの自由研究	B (2) ア(イ), B (2) イ	78 ~ 79 ページ	1
5 てこのしくみとはたらき	A (3) ア(ア) (イ), A (3) イ	80 ~ 99 ページ	9
6 月の形と太陽	A (3) ア(ウ), A (3) イ	100 ~ 115 ページ	9 (8)
7 大地のつくりと変化	B (4) ア(ア) (イ), B (4) イ	116 ~ 135 ページ	8
●火山の噴火と地震	B (4) ア(ウ), B (4) イ	136 ~ 147 ページ	4
8 水溶液の性質	A (2) ア(ア)(イ)(ウ), A (2) イ	148 ~ 171 ページ	10
科学者の伝記を読もう	A (4) ア(ア)(イ), A (4) イ	172	1
9 電気と私たちの生活	A (4) ア(ア)(イ)(ウ), A (4) イ	173 ~ 199 ページ	16 (14)
10 人と環境	B (3) ア(ア)(イ)(ウ), B (3) イ	200 ~ 211 ページ	10 (8)
考えよう調べよう	全	212 ~ 225 ページ	
総授業時数 (精選時数)			105 (98)

【各単元の構成】

●6年生で重視される問題解決の力を確実に身につけられるよう、配列及び内容を工夫しました。

1 ものの燃え方と空気では、気体を「粒子」で捉えることで、燃える前と燃えた後の空気のちがいを明確にとらえることができるように構成しました。

2 人や動物の体では、呼吸や消化、吸収、排出などはたらきが、それぞれの臓器とどのように関わっているかを多面的に調べることができるように構成しました。

3 植物の養分と水では、植物が生きていくために、どのような体のつくりをしているかを多面的に調べることができるように構成しました。

4 生物のくらしと環境では、生物と水や空気、食べ物との関わりを、既習内容や経験と関係付けて考えることができるように構成しました。

5 てこのしくみとはたらきでは、てこを使って、小さな力でもの持ち上げる実験では、調べる条件を整理した上で、計画、予想ができるように構成しました。また、考察では、予想と結果の一致、不一致を確認できる場面を設けました。

6 月の形と太陽では、月の満ち欠けが生じる理由を、モデルや図を使ってより妥当な考えを作り出せるように構成しました。

7 大地のつくりと変化では、資料性の高い写真や観察結果から、地層ができるしくみが理解できるように構成しました。火山の噴火と地震では、災害について調べたり考えたりする中で、日々の防災意識を高めることができるように構成しました。

8 水溶液の性質では、溶けているものを「粒子」で捉えることで、予想や計画ができやすいように構成しました。

9 電気と私たちの生活では、電気をつくる、ためる、使うといった、電気を多面的に捉えることができるように構成しました。また、プログラミングでは、日常生活から問題を見出し、その問題を解決する手段としてプログラムを扱うように構成しました。

10 人と環境では、これまでの学習を踏まえて、「持続可能な社会の実現」するために、自分がどのように環境と関わっていけば良いかという視点で構成しました。

考えよう調べようでは、6年生で学ぶ理科の見方・考え方を示すとともに、計測器具の使い方等、基礎技能をおさえることができるよう、構成しました。

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
30 - 162	小 学 校	理 科	理 科	6 年
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 603	みんなと学ぶ 小学校 理科		

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	肺の中のしくみ	1	6年B(1)ア(ア) 体内に酸素が取り入れられ、体外に二酸化炭素などが出されていること。	0.75
35	だ液のはたらきと温度	1	6年B(1)ア(イ) 食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化、吸収され、吸収されなかった物は排出されること。	0.5
36	でんぷんの消化	1	6年B(1)ア(イ) 食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化、吸収され、吸収されなかった物は排出されること。	0.25
37	小腸のつくり	1	6年B(1)ア(イ) 食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化、吸収され、吸収されなかった物は排出されること。	0.25
40	心臓のつくり	1	6年B(1)ア(ウ) 血液は、心臓の働きで体内を巡り、養分、酸素及び二酸化炭素などを運んでいること。	0.25
43	へそのお と たいばん	2	6年B(1)ア(ウ) 血液は、心臓の働きで体内を巡り、養分、酸素及び二酸化炭素などを運んでいること。	0.5
53	日光と植物の養分	1	6年B(2)ア(ア) 植物の葉に日光が当たるとでんぷんができること。	1
70	外来種の問題	1	6年B(3)ア(イ) 生物の間には、食う食われるという関係があること。	0.5
112	月と地球と太陽	1	6年B(5)ア(ア) 月の輝いている側に太陽があること。また、月の形の見え方は、太陽と月との位置関係によって変わること。 内容の取扱い(6) 地球から見た太陽と月との位置関係で扱うものとする	1
189	電流の大きさと電熱線の発熱	1	6年A(4)ア(イ) 電気は、光、音、熱、運動などに変換することができること	0.5
合 計				5.5

(「類型」欄の分類について)

- 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