

令和元年 7月 31日

呉市教科用図書選定委員会委員長 様

呉市教科用図書調査・研究委員会

種目 理科

代表者 倉橋中 学校

氏名 坂口 亨

呉市教科用図書調査・研究報告書について (報告)

このことについては、別添のとおりです。

【理科】

観点	基礎・基本の定着
視点	①単元の目標の示し方
方法	単元の導入における取扱い内容

発行者	調査・研究内容
東書	<p>・単元の導入は見開き2ページにまとめてある。この中では、単元の目標、各章の目標、各章に関わるイラスト、単元の内容につながる大きな写真という構成になっている。</p> <p>(写真の例)</p> <p>1年 植物の世界 セコイヤの木 (アメリカ・セコイヤ国立公園) (1年 P. 18～19)</p> <p>身のまわりの物質 リサイクルのために型に入れられ高温にされた金</p> <p>2年 電気の世界 国際宇宙ステーションから見た夜の地球とオーロラ (2年 P. 212～213)</p> <p>3年 化学変化とイオン さまざまなイオンがふくまれている火口湖 (エチオピア・ダロル火山) (3年 P. 8～9)</p> <p>・他社に見られる既習事項とのつながりは、各章の初めに設けてある。</p> <p>・単元の目標は、単元の内容や疑問について数行で表していて、文末は「～について学んでいこう。」や「～をさぐっていこう。」という課題を提示する文章である。</p> <p>(例)</p> <p>1年 植物の世界 「・・・花や葉、茎、根には、どのようなつくりやはたらきがあるのだろうか。また、植物にはどのような種類が見られるのだろうか。」 (1年 P. 18)</p> <p>2年 電気の世界 「・・・ここでは、電気の性質や磁力のはたらきとの関係について、学んでいこう。」 (2年 P. 212)</p> <p>3年 化学変化とイオン 「・・・この単元では、水溶液の電気的な性質や、酸、アルカリの性質を学習して、イオンとは何であるかをさぐっていこう。」 (3年 P. 8)</p> <p>・単元の内容は「この単元で学ぶこと」と題して、各章で学習する内容を「～を調べよう。」「～に分類しよう。」という一文で簡潔に示している。ここでは、各章に関連する内容がイラストでも示している。</p> <p>(例)</p>

	<p>1年 植物の世界 第1章 花のつくりとはたらきを調べよう。 第2章 葉, 茎, 根のさまざまなはたらきを調べよう。 第3章 植物を特徴によりいくつかのグループに分類しよう。 (1年 P. 18)</p> <p>2年 電気の世界 第1章 静電気の性質や電流との関係を調べよう。 第2章 電流の性質や電気のはたらきを調べよう。 第3章 モーターや発電機のしくみを調べよう。 (2年 P. 21</p> <p>2) 3年 化学変化とイオン 第1章 電流が流れる水溶液とイオンとの関係を調べよう。 第2章 電池のしくみとイオンとの関係を調べよう。 第3章 酸性やアルカリ性の水溶液の性質とイオンの関係を調べよう。 (3年 P. 8)</p> <p>・各章の初めには「before&after」という問いかけがあり, 章末に振り返りができるように設定されている。 (例) 1年 植物の世界 第1章 花のつくりとはたらき 「種子はどのようにつくられるのだろうか。」 (1年 P. 20, 28) 2年 電気の世界 第1章 静電気と電流 「身のまわりで静電気が関係している現象や生活に役立てられている例をあげよう。」 (2年 P. 214, 223) 3年 化学変化とイオン 第1章 水溶液とイオン 「イオンとは何だろうか。」 (3年 P. 10, 26)</p>
大日本	<p>・単元の導入は3ページ使っていて, 初めの1ページに単元の目標と写真, 次の2ページ分に既習事項と学習内容がまとめてある。 (写真の例) 1年 植物の生活と種類 樹木の写真 (1年 P. 21) 物質のすがた 分別されたゴミ回収箱 静岡県沼津市 2年 電流とその利用 八ヶ岳と北杜サイト太陽光発電所 (2年 P. 159) 3年 化学変化とイオン 雲仙地獄 (長崎県雲仙市) (3年 P. 143)</p> <p>・単元の目標については, ほとんどが「~を学習しよう。」だが, 「~だろうか。」や「考えてみよう。」などの文末を使って100字程度の短い文章で提示している。 (例)</p>

1年 植物の生活と種類

「・・・植物の体のつくりを観察して、いろいろなはたらきとのかかわりを学習しよう。」
(1年 P. 21)

2年 電流とその利用

「・・・ここでは、電流と電圧、電流のはたらき、静電気や電流の正体などについて学習しよう。」
(2年 P. 159)

3年 化学変化とイオン

「・・・イオンとは何だろうか。どんなはたらきをしているのだろうか。」
(3年 P. 143)

・単元の内容は、見開き2ページを使って、上半分が「これまでに学習したこと」下半分が「これから学習すること」に分け、上下を関連付けることで、既習事項とのつながりを示している。既習事項についても、写真を多く取り入れている。

(例)

1年 植物の生活と種類

1章 植物の体のつくりとはたらき

- 1 花のつくりとはたらき
- 2 光合成と呼吸
- 3 葉のつくりとはたらき
- 4 茎・根のつくりとはたらき
- 5 蒸散・光合成・呼吸と植物の体

2章 植物のなかま分け

- 1 種子植物の特徴
- 2 種子をつくらぬ植物の特徴
- 3 植物のなかま分け

(1年 P. 22~23)

2年 電流とその利用

1章 電流と回路

- 1 回路の電流
- 2 回路の電圧
- 3 電流・電圧の関係と抵抗
- 4 電流のはたらき

2章 電流と磁界

- 1 電流がつくる磁界
- 2 電流が磁界から受ける力
- 3 電磁誘導と発電
- 4 直流と交流

3章 電流の正体

- 1 静電気
- 2 静電気と電流
- 3 電流と電子

(2年 P. 160~161)

3年 化学変化とイオン

1章 水溶液とイオン

- 1 電流が流れる水溶液
- 2 原子とイオン

2章 化学変化と電池

- 1 電池とイオン
- 2 いろいろな電池

3章 酸・アルカリとイオン

- 1 酸・アルカリ
- 2 中和と塩

(3年 P. 144~145)

・また、「これから学習すること」では、各章の内容とそれに関わる疑問が「～だろうか。」という形で示してある。

(例)

1年 植物の生活と種類

1章 植物の体のつくりとはたらき

- 「花のどの部分が果実や種子になるのだろうか。」
- 「光合成は葉のどんな場所で行われるのだろうか。」
- 「茎や根のつくりはどのようにになっているのだろうか。」

2章 植物のなかま分け

- 「植物はどのようになかま分けできるだろうか。」

(1年 P. 22~23)

2年 電流とその利用

1章 電流と回路

「乾電池の数が増えると、豆電球が明るくつき、モーターが速く回るのはなぜだ

だろうか。」

「電流は回路の中をどのように流れるのだろうか。」

「電流は、どのようなはたらきをしているのだろうか。」

2章 電流と磁界

- 「磁石や電磁石のまわりのようすは、どのようにになっているのだろうか。」
- 「コイルの中で磁石を動かすと、どのようなことが起こるのだろうか。」

3章 電流の正体

「電流の正体は何だろうか。」

(2年 P. 160~16

1)

3年 化学変化とイオン

1章 水溶液とイオン

「どのような水溶液に電流が流れるのだろうか。」

2章 化学変化と電池

「いろいろな金属を使って、電池ができるのだろうか。」

3章 酸・アルカリとイオン

「酸性の水溶液、アルカリ性の水溶液には、それぞれどのような性質があるの
だ
うか。」

「酸性の水溶液とアルカリ性の水溶液を混ぜると、水溶液の性質はどうなるの
だ
うか。」

	<p style="text-align: right;">(3年 P.144~145)</p> <p>・白衣を着た先生らしきキャラクターの人物(男性と女性)がどのような学習をするのか簡単につぶやいているページがある。</p> <p>(例) 「この単元では、いろいろな実験器具を使うよ。・・・安全で正しい方法で実験しよう。」(1年 P.67) 「台風がよくやってくる季節はいつだろうか。」(2年 P.233) 「宇宙はどれくらい大きいのだろう。」(3年 P.203)</p>
<p style="text-align: center;">学図</p>	<p>・導入のページは、既習事項で1ページと、導入で2ページであり、単元の目標、各章の目標、写真で構成されている。</p> <p>・既習事項はチェックリストを取り入れていて、矢印で次のページの「これから学ぶこと」につなげている。</p> <p>(写真の例)</p> <p>1年 植物の世界 さきたま古墳公園(埼玉県行田市) (1年 P.138~139) 身のまわりの物質 冷蔵庫の中身</p> <p>2年 電流とそのはたらき 夜の地球 (2年 P.66~67)</p> <p>3年 化学変化とイオン 石垣島鍾乳洞(沖縄県石垣島) 石灰石が雨水に溶かされてできる (3年 P.74~75)</p> <p>・目標は、「～を調べていこう。」「～だろうか。」「考えていこう。」「学んでいこう。」など、主体的な活動を提示する文末で、数行程度で示している。</p> <p>(例)</p> <p>1年 植物の世界 「・・・植物はどのようにして生きているのだろうか。そして、植物はどのようになかま分けできるのか。これから調べていこう。」(1年 P.139)</p> <p>2年 電流とそのはたらき 「・・・電気とは何だろうか。ここでは、電流の性質やはたらきについて調べていこう。」(2年 P.66)</p> <p>3年 化学変化とイオン 「・・・ここでは、さらに原子の構造やイオンを学習し、物質のなりたちと性質について理解を深めていこう。」(3年 P.75)</p> <p>・各章の内容は「これから学ぶこと」として、章ごとに箇条書きで目標が示されている。文末は「～調べよう。」「～できるか。」「どうなるか。」など様々であるが、各章ごとに1~6個の具体目標が書かれている。</p> <p>(例)</p> <p>1年 植物の世界 第1章 身近な生物を観察しよう</p>

	<p>1 身近な植物を観察しよう</p> <p>2 顕微鏡で水中の小さな生物を観察しよう</p> <p>第2章 植物のつくりとはたらき</p> <p>1 花のつくりとはたらきを調べよう</p> <p>2 根や茎のつくりとはたらきを調べよう</p> <p>3 葉のつくりを調べよう</p> <p>4 葉のはたらきを調べよう</p> <p>第3章 植物のなかま</p> <p>1 種子をつくる植物を分類しよう</p> <p>2 種子をつくらぬ植物を調べよう</p> <p>3 植物を分類しよう (1年 P. 138~139)</p> <p>2年 電流とそのはたらき</p> <p>第1章 電流と電圧</p> <p>1 電流は回路をどのように流れるか</p> <p>2 電圧は回路の各部分にどのようにかかるか</p> <p>3 電圧と電流にはどのような関係があるか</p> <p>4 電流にはどのようなはたらきがあるか</p> <p>第2章 電流の正体</p> <p>1 静電気を起こして性質を調べよう</p> <p>2 電流の正体は何か</p> <p>第3章 電流と磁界</p> <p>1 磁石のまわりにはどのような磁界ができるか</p> <p>2 電流が流れる導線のまわりにはどのような磁界ができるか</p> <p>3 磁界の中で電流を流すとどうなるか。</p> <p>4 コイルと磁石で電流を流せるか</p> <p>5 乾電池と家庭のコンセントの電気はどうちがうか (2年 P. 66~67)</p> <p>3年 化学変化とイオン</p> <p>第1章 水溶液とイオン</p> <p>1 水溶液は電流を流すか</p> <p>2 イオンとは何か</p> <p>第2章 酸・アルカリとイオン</p> <p>1 酸性とアルカリ性の水溶液を調べよう</p> <p>2 酸・アルカリの正体は何か</p> <p>3 酸とアルカリを混ぜるとどうなるか</p> <p>第3章 電池とイオン</p> <p>1 電池を作ろう</p> <p>2 身のまわりの電池を探そう (3年 P. 74~75)</p>
<p>教出</p>	<p>・導入は2ページ分。単元目標と各章の学習内容、写真及びキャラクターのつぶやきで構成されている。</p> <p>(写真の例)</p> <p>1年 植物の世界</p>

菊池溪谷（熊本県菊池市）

（1年 P. 126～127）

身のまわりの物質

台所と、その中にある冷蔵庫の中身、食材、調理器具、分別したゴミ

2年 電流とそのはたらき

路面電車（愛媛県松江市）電車の動力には電気が利用されている。

（2年 P. 58～59）

3年 化学変化とイオン

湯川（群馬県吾妻郡）水に混ぜた石灰岩の粉末を投入しているようす

（3年 P. ③～1）

・単元の目標は、200字弱程度でまとめている。文末は、ほとんどが、「調べていこう。」や「学んでいこう。」という形になっている。また、単元の内容に関わる具体的な写真や現象を詳しく説明している場面が多く見られる。

（例）

1年 植物の世界

「・・・そして、植物は、生きていくために、どのような体のつくりやはたらきをもっているか調べていこう。」

（1年 P. 126）

2年 電流の世界

「・・・これから、電気の性質やはたらきについて調べていこう。」

（2年 P. 58）

3年 化学変化とイオン

「・・・これから、水溶液の電気的な性質や酸・アルカリの性質の学習を通して、イオンとは何か調べていこう。」

（3年 P. ③）

・学習内容は「学んでいくこと」として、フローチャート式に各章をつなげている。各章の内容は100字程度の文章の中に、既習事項や学習内容を盛り込んで示している。

（例）

1年 植物の世界

1章 身のまわりの生物を観察しよう

「これまでの・・・をもとに、身のまわりのさまざまな植物や動物、水中の小さな生物を観察していきます。」

2章 花のつくりとはたらき

「これまでの・・・をふまえ、いろいろな植物の花のつくりを観察し、花のつくりとはたらきとの関係について考えていきます。」

3章 根・茎・葉と水のゆくえ

「これまでの・・・をもとに、植物の根の広がり、茎や葉の内部のつくりなどを観察し、水のゆくえを追いながら根や茎、葉のはたらきについて考えていきます。」

4章 葉と日光

「これまでの・・・をふまえ、植物の葉の光合成が行われる場所を調べていきます。また、光合成の原料、光合成と呼吸との関係についても調べていきます。」

5章 植物のなかま

「1章から4章までの学習を生かし、花や根、茎、葉のつくりの特徴をもとに、いろいろな植物をなかま分けしていきます。また、花をさかせず、種子をつくらない

	<p>植物についても観察していきます。」 (1年 P. 126~127)</p> <p>2年 電流とそのはたらき</p> <p>1章 静電気と電流</p> <p>「ここでは最初に日常生活と関わりの深い静電気の性質について学習します。その学習をふまえ、電流の正体について探究していきます。」</p> <p>2章 電流と電圧</p> <p>「これまでの・・・をふまえ、回路に流れる電流や回路に加わる電圧について調べていきます。」</p> <p>3章 電流と磁界</p> <p>「これまでの・・・をふまえ、電流と磁界によるはたらきについて調べていきます。また、電流の種類についても学習していきます。」</p> <p>(2年 P. 58~59)</p> <p>3年 化学変化とイオン</p> <p>1章 水溶液とイオン</p> <p>「これまでの・・・をふまえ、水溶液の電気的な性質について学習していきます。」</p> <p>2章 電池とイオン</p> <p>「これまでの・・・をふまえ、電池のしくみについて学習していきます。また、電池の種類についても学習していきます。」</p> <p>3章 酸・アルカリとイオン</p> <p>「これまでの・・・をふまえ、酸とアルカリの性質、酸とアルカリの反応について学習していきます。」 (3年 P. 3~1)</p> <p>・ロボットのようなキャラクターが導入のページにも頻繁に登場し、主に疑問をつぶやいている。</p> <p>(例)</p> <p>「ここにはさまざまな植物が生きているね。石の表面に生えているのも植物なのかな。」(1年 P. 127)</p> <p>「電気のどのようなはたらきを利用しているのかな。」(2年 P. 59)</p> <p>「くぎがとけるのもイオンが関係しているのかな。」(3年 P. 1)</p>
啓林館	<p>・導入のページは2ページで、目標、単元構成、写真、ときどき中学生のキャラクターを登場させている。</p> <p>・導入のページに、毎回ではないが「地球の内部の謎にせまる」や「電気の道すじ〜送電線〜」という単元の内容に関わる写真とその説明があり、その中で課題を認識させている。</p> <p>(写真の例)</p> <p>1年 植物のくらしとなかま 海に浮かぶヤシの実 (1年 P. 14~15) 身のまわりの物質 リビングの大きなアルミサッシの窓の写真、木のサッシ</p> <p>2年 電流の性質とその利用 北海道当別町 (2年 P. 182~183)</p> <p>3年 化学変化とイオン 走行中には水しか排出しない燃料電池自動車 (3年 P. 84~85)</p>

・単元の目標は、「とき明かしていこう。」などの探究的な文末を使っていたり、「学んでいこう。」「～だろうか。」など様々な表現を使っている。

(例)

1年 植物のくらしとなかま

「・・・植物は、人間をはじめとする地球上の動物たちにとって、なくてはならない存在である。そんな植物の不思議をとき明かそう。」

(1年 P. 15)

2年 電流の性質とその利用

「・・・電流にはどのような性質やはたらきがあるのか、また電流の正体は何であるのか調べていこう。」

(2年 P. 182)

3年 化学変化とイオン

「・・・化学変化と電気との関係について調べてみよう。」

(3年 P. 85)

・各章については「単元のねらい」として、内容と目標を提示している。目標は「～だろうか。」という形で、各章1つ示している。

(例)

1年 植物のくらしとなかま

1章 花のつくりとはたらき

「植物はどのようにしてふえるのだろうか。」

2章 水や栄養分を運ぶしくみ

「植物はどのようにして物質をとり入れたり体の各部に運んだりするのだろうか。」

3章 栄養分をつくるしくみ

「植物はどのようにして栄養分をつくり出しているのだろうか。」

4章 植物のなかま分け

「植物はどのような特徴でなかま分けできるのだろうか。」

(1年 P. 14)

2年 電流の性質とその利用

1章 電流の性質

「電流にはどのような性質があるのだろうか。」

2章 電流の正体

「電流の正体は何だろうか。」

3章 電流と磁界

「電流と磁石によって、どのようなはたらきが生じるのだろうか。」

(2年 P. 182)

3年 化学変化とイオン

1章 水溶液とイオン

「水溶液の中で電流を通す正体となるものは何だろうか。」

2章 酸・アルカリと塩

「酸やアルカリの正体は何だろうか。」

(3年 P. 84)

・中学生のキャラクターが出てきては、疑問や確認したい内容を話している。

(例)

「植物は何のために花を咲かせるのだろう。」(1年 P. 15)

	<p>「もし電気がなかったら、どう不便になるかな。」(2年 P.183)</p> <p>「小学校4年で、光電池に光を当ててモーターを回したね。」(3年 P.84)</p> <p>・既習事項については、各章の初めに「振り返り」として掲載している。</p>
--	--

東書	<p>単元の導入は見開き2ページにまとめられ、単元の目標、各章の目標、各章に関わるイラスト、大きな写真が示されている。既習事項は「これまでに学んだこと」として、各章の初めに設けられている。</p> <p>単元の目標は、「～を学んでいこう」や「～をさぐっていこう」という呼びかけ文で提示されている。各章の初めの、「before & after」のコーナーに、問いかけがあり、章末にその問いかけを振り返るように設定されている。</p> <p>〈使用実績について〉</p> <p>授業の導入では、「これまでに学んだこと」を利用して下学年の既習事項を確認することができる。</p>
大日本	<p>単元の導入は3ページにまとめられ、1ページ目に単元の目標と大きな写真、2ページ目から既習事項と各章の学習内容が示されている。既習事項は、写真を取り入れて、これからの学習と関連付けられている。</p> <p>単元の目標は、「～を学習しよう」「～だろうか」という呼びかけ文や問いかけ文で提示されている。</p>
学図	<p>単元の導入は3ページにまとめられ、1ページ目に既習事項、2ページ目から単元の目標、各章の目標、大きな写真が示されている。既習事項はチェックリストを設け、矢印でこれからの学習と関連付けられている。</p> <p>単元の目標は、「～を調べていこう」「～だろうか」など、呼びかけ文や問いかけ文で提示されている。</p>
教出	<p>単元の導入は2ページにまとめられ、単元の目標、各章の学習内容、大きな写真及びキャラクターの疑問のつぶやきが示されている。各章の学習内容の文の中に既習事項が記載されている。</p> <p>単元の目標は、「調べていこう」や「学んでいこう」という呼びかけ文で提示されている。</p>
啓林館	<p>単元の導入は2ページにまとめられ、単元の目標、各章の目標、大きな写真があり、ときにキャラクターの疑問のつぶやきが示されているところもある。既習事項は、各章の初めに「ふり返り」のコーナーが設けられている。</p> <p>単元の目標は、「とき明かしていこう」「～だろうか」など、呼びかけ文や問いかけ文で提示されている。</p>

【理科】

観点	基礎・基本の定着
視点	②知識や概念の定着を図り，理解を深めるための工夫
方法	既習事項の定着を図る工夫

発行者	調査・研究内容
東書	<p>・学習内容の整理は見開き2ページ分，その中で，重要語句，意味，図などでまとめてある。</p> <p>・重要語句は「大切な用語」として太字であげていて，用語1つ1つに掲載ページと用語の説明がしてある。</p> <p>・図は，ほぼ白黒であるが，必要な場合はカラーで掲載している。図は多めで，詳しく説明がしてある。</p> <p>(例)</p> <p>1年 身のまわりの現象 (1年 P.194~195)</p> <p>大切な用語 (掲載ページと用語の説明)・・・34個</p> <p>図をつかったまとめ (公式含む)・・・10個</p> <p>2年 天気とその変化 (2年 P.206~207)</p> <p>大切な用語 (掲載ページと用語の説明)・・・33個</p> <p>図をつかったまとめ (公式含む)・・・6個</p> <p>3年 生命の連続性 (3年 P.104~105)</p> <p>大切な用語 (掲載ページと用語の説明)・・・25個</p> <p>図などをつかったまとめ・・・7個</p> <p>・各章末にチェック項目が設けてあり (主に語句の穴埋め)，最低限の学習内容の確認ができる。</p> <p>(例)</p> <p>1年 身のまわりの現象</p> <p>第1章 7問 (1年 P.159)</p> <p>第2章 4問 (1年 P.167)</p> <p>第3章 4問 (1年 P.191)</p> <p>2年 天気とその変化</p> <p>第1章 6問 (2年 P.173)</p> <p>第2章 5問 (2年 P.183)</p> <p>第3章 6問 (2年 P.203)</p> <p>3年 生命の連続性</p> <p>第1章 4問 (3年 P.86)</p> <p>第2章 3問 (3年 P.101)</p>
大日本	<p>・まとめとして2ページに，キーワード，意味，図で構成されている。</p> <p>・キーワードを見開きの中央に集めている。</p> <p>・語句の意味は簡潔な文章である。</p> <p>・図はカラーで公式は色つきの背景，単位が必要な用語には，意味の説明の後で単位をまとめて列記している。</p>

	<p>(例)</p> <p>1年 身近な物理現象 (1年 P.196~197)</p> <p> キーワード・・・33個</p> <p> 図 ・・・8個</p> <p> 公式 ・・・2個</p> <p>2年 気象のしくみと天気の変化 (2年 P.284~285)</p> <p> キーワード・・・25個</p> <p> 図 ・・・3個</p> <p> 公式 ・・・1個</p> <p>3年 生命のつながり (3年 P.110~111)</p> <p> キーワード・・・25個</p> <p> 図 ・・・4個</p> <p> 公式 ・・・なし</p> <p>・先生のようなキャラクターが登場し、「キーワードが説明できるかな。」などと学習を勧めているページもある。</p> <p>・章末問題が各章の終わりにあり、基礎の定着が計れる。</p> <p>(例)</p> <p>1年 身近な物理現象</p> <p> 第1章 5問 (1年 P.155)</p> <p> 第2章 4問 (1年 P.166)</p> <p> 第3章 6問 (1年 P.193)</p> <p>2年 気象のしくみと天気の変化</p> <p> 第1章 4問 (2年 P.243)</p> <p> 第2章 4問 (2年 P.257)</p> <p> 第3章 2問 (2年 P.267)</p> <p> 第4章 6問 (2年 P.279)</p> <p>3年 生命のつながり</p> <p> 第1章 5問 (3年 P.92)</p> <p> 第2章 4問 (3年 P.107)</p>
学図	<p>・学習のまとめはほとんどが2ページ分で、学習内容が項目ごとに文章でまとめてあり、重要語句が赤字で表記してある。図もカラーで掲載している。</p> <p>・さらに、基本的な用語として、重要語句だけを最後にまとめている。</p> <p>(例)</p> <p>1年 身のまわりの現象 (1年 P.132~133)</p> <p> 基本的な用語・・・34個</p> <p> 図 ・・・6個</p> <p> 公式 ・・・1個</p> <p>2年 天気とその変化 (2年 P.272~273)</p> <p> 基本的な用語・・・44個</p> <p> 図 ・・・6個</p> <p> 公式 ・・・1個</p>

	<p>3年 生命のつながり (3年 P. 154のみ1ページ分) 基本的な用語・・・24個 図・・・・・・1個</p> <p>・章末に学習の確認があり、各章ごとに基本的な学習内容の確認ができる。 (例)</p> <p>1年 身のまわりの現象 第1章 6問 (1年 P. 97) 第2章 3問 (1年 P. 107) 第3章 10問 (1年 P. 129)</p> <p>2年 天気とその変化 第1章 7問 (2年 P. 233) 第2章 7問 (2年 P. 251) 第3章 6問 (2年 P. 269)</p> <p>3年 生命のつながり 第1章 2問 (3年 P. 129) 第2章 11問 (3年 P. 141) 第3章 6問 (3年 P. 153)</p>
<p>教出</p>	<p>・要点と重要語句の整理が2ページある。 ・要点と重要用語の整理では、学習内容を文章でまとめてあり、重要用語は赤字で掲載していたり、大切な言葉は太字で示している。 ・図もカラー。 (例)</p> <p>1年 光・音・力 (1年 P. 120～121) 赤字の用語・・・37個 図・・・・・・8個 公式・・・・・・1個</p> <p>2年 気象とその変化 (2年 P. 242～243) 赤字の用語・・・29個 図・・・・・・3個 公式・・・・・・1個</p> <p>3年 生命の連続性 (3年 P. 150～151の途中まで) 赤字の用語・・・31個 図 (写真)・・・2個</p> <p>・章末には要点をチェックがあり、用語の確認ではなく、基本的な内容をまとめる内容になっている。</p> <p>1年 光・音・力 1章 4問 (1年 P. 89) 2章 2問 (1年 P. 97) 3章 5問 (1年 P. 119)</p> <p>2年 気象とその変化 1章 4問 (2年 P. 213)</p>

	<p>2章 5問 (2年 P. 227)</p> <p>3章 5問 (2年 P. 241)</p> <p>3年 生命の連続性</p> <p>1章 なし</p> <p>2章 1問 (3年 P. 139)</p> <p>3章 2問 (3年 P. 149)</p>
啓林館	<ul style="list-style-type: none"> ・学習のまとめは見開き2ページ分。 ・学習のまとめでは、図と重要用語とその説明で、一文ごとに掲載ページが示してある。 ・重要用語はマーカーのように色がついていて、付属の青いシートで語句が隠せるしくみになっている。 ・図はカラー。 <p>(例)</p> <p>1年 光・音・力による現象 (1年 P. 226～227)</p> <p>マーカーの用語・・・37個</p> <p>図・・・・・・7個</p> <p>公式 (単位の換算式含) 3個</p> <p>2年 地球の大気と天気の変化 (2年 P. 112～113)</p> <p>マーカーの用語・・・57個 (同じ言葉も含まれている)</p> <p>図・・・・・・8個</p> <p>公式・・・・・・1個</p> <p>3年 生命の連続性 (3年 P. 28～29)</p> <p>マーカーの用語・・・51個 (図中の言葉も含まれている)</p> <p>図表や写真・・・・10個</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まとめの流れが、各章とも課題「植物はどのようにしてふえるのだろうか。」→重要用語や説明、図→まとめ「多くの植物は、花を咲かせ種子をつくってふえている。」となっていて、各章の学習内容を示している。 ・マイノートの中にも、基本のチェックとして、用語の確認、観察・実験の確認、要点の確認が章ごとにまとめてある。

【理科】

観点	基礎・基本の定着
視点	②知識や概念の定着を図り，理解を深めるための工夫
方法	単元末のまとめの扱い

発行者	調査・研究内容
東書	<p>・確かめと応用が2ページで，さらに確かめと応用・活用編が1ページある。</p> <p>・確かめと応用・活用編は，実験方法を考えたり，自分の考えを書く問題で構成されており，思考力を育成する問題がある。</p> <p>(例)</p> <p>1年 大地の変化 確かめと応用 (1年P. 254～255) 1 火山の形 2 火山が生み出すもの 3 地震の波の伝わり方 4 地層の重なり方 5 地層のつながり・化石 合計5問 活用編 (1年P. 256) 活用問題1問</p> <p>2年 化学変化と原子・分子 確かめと応用 (2年P. 80～81) 1 炭酸水素ナトリウムの分解 2 水の電気分解 3 原子・分子 4 スチールウールの燃焼 5 酸化銅と炭素を熱したときの変化 6 化学変化と質量の変化 7 化合する物質の割合 合計7問 活用編 (2年P. 82) 活用問題1問</p> <p>3年 運動とエネルギー 確かめと応用 (3年P. 170～171) 1 物体の運動 2 運動の記録 3 力の合成と分解 4 慣性の法則 5 力学的エネルギーの保存 6 仕事の原理と仕事率 合計6問 活用編 (3年P. 172) 活用問題1問</p> <p>・確かめと応用は，主に基本事項についての練習問題であるが，最後の「学びを活かして考えよう」というコーナーでは，説明したり，理由を述べたりする設問があ</p>

	<p>る。「学びを活かして考えよう」は、単元末以外にもたびたび登場している。</p> <p>(例)</p> <p>1年 大地の変化</p> <p>「日本列島付近に地震が多い理由を「プレート」「活断層」という言葉を使って説明しなさい。また、地震によって起こる災害の具体例をあげ、どのように対処すればよいか考えなさい。」(1年 P. 255)</p> <p>2年化学変化と原子・分子</p> <p>「56ページにあるように、二酸化炭素を満した容器の中に火をつけたマグネシウムリボンを入れると、そのまま燃え続けた。燃えた後のマグネシウムリボンは白色に変化し、その表面に黒い粒がついているのが見られた。この黒い物質に注目して、このときの化学変化について説明しなさい。」(2年P. 81)</p> <p>3年運動とエネルギー</p> <p>「金づちの金属部分が木の柄から外れやすくなった場合、図のように柄の底を打ちつけると金属部分がしっかりとハマる。これはなぜか説明しなさい。(3年P. 171)</p> <p>・さらに、「学びを広げようー自由研究」として発展的な内容を研究する場合のヒントがまとめてある。</p> <p>・各章末に「学んだことをつなげよう」というコーナーがあり、それぞれの章で学習した内容を文章で説明する問題がある。</p>
大日本	<p>・単元末問題は、基本的な学習のまとめの練習問題が2ページで、読解力問題とサイエンスランドを合わせて1ページの構成である。</p> <p>・読解力問題は、実験の結果から考察する問題や、日常生活の中の疑問を題材にする問題など様々である。</p> <p>(例)</p> <p>1年 大地の変化</p> <p>単元末問題 (1年P. 264~265)</p> <p>1 火山の活動</p> <p>2 マグマのねばりけと火山の形</p> <p>3 火成岩</p> <p>4 地震による地面の揺れの広がり方</p> <p>5 地層のでき方と地形</p> <p>6 地層の変形</p> <p>7 堆積岩と化石</p> <p>8 大地の変動 合計8問</p> <p>読解力問題 (1年P. 266)</p> <p>火成岩と地層 合計1問</p> <p>2年 化学変化と原子・分子</p> <p>単元末問題 (2年P. 78~79)</p> <p>1 炭酸水素ナトリウムの熱分解</p> <p>2 水の電気分解</p> <p>3 化学式</p> <p>4 鉄と硫黄の化合</p> <p>5 化学反応式のつくり方</p>

	<p>6 金属の燃焼 7 酸化銅の還元 8 質量保存の法則 9 化学変化と熱の出入り 読解力問題 (2年P. 80) マグネシウムの加熱</p> <p>合計9問 合計1問</p> <p>3年 運動とエネルギー 単元末問題 (3年P. 72~73)</p> <p>1 力のつり合い 2 力の合成 3 斜面上の物体にはたらく力 4 速さと時間 5 斜面を下る台車の運動 6 等速直線運動 7 仕事 8 力学的エネルギー 9 エネルギーの移り変わり 読解力問題 (2年P. 74) ものさしが落ちる速さ</p> <p>合計9問 合計1問</p> <p>・さらに、サイエンスランドでは、クロスワードなどパズル的な要素を取り入れた、基本用語の確認問題になっている。</p>
学図	<p>・単元末問題は2ページで基本的な練習問題が多くある中で、活用・表現問題も取り入れられている。 ・活用しようは1ページで、全国学力・学習状況調査の出題パターンを模した問題が掲載されている。</p> <p>(例)</p> <p>1年 変動する大地 単元末問題 (1年P. 272~273)</p> <p>1 地震の揺れ 2 地震の揺れの伝わり方 3 プレート 4 火山 5 火成岩 6 地層 7 火成岩の分類 (活用) 活用しよう (1年P. 274) 地震</p> <p>合計7問 (活用1問) 合計1問</p> <p>2年 化学変化と原子・分子 単元末問題 (2年P. 62~63)</p> <p>1 水の電気分解 2 炭酸水素ナトリウムの分解 3 鉄と硫黄の化合 4 酸化銅の還元</p>

	<p>5 質量の変化 6 化学変化と熱の出入り (活用) 7 分解 (活用) 合計 7 問 (活用 2 問)</p> <p>活用しよう (2 年 P. 6 4) 化学変化と熱の出入り 合計 1 問</p> <p>3 年 運動とエネルギー 単元末問題 (3 年 P. 7 0 ~ 7 1)</p> <p>1 作図 2 作用と反作用 3 斜面を下る台車の運動 4 速さと時間 5 仕事と仕事率 6 仕事の原理 7 力学的エネルギーの保存 8 エネルギーの移り変わり (活用) 合計 8 問 (活用 1 問)</p> <p>活用しよう (3 年 P. 7 2) 力学的エネルギー 合計 1 問</p>
教出	<p>・基礎・基本問題が 2 ページ分で、重要語句として前ページに赤字で掲載された語句を問う内容の問題になっている。</p> <p>・活用・応用問題も 2 ページ分あり、基本的な内容を定着させるような問題の構成になっている。</p> <p>(例)</p> <p>1 年 大地の成り立ちと変化 基礎・基本問題 (1 年 P. 2 4 6 ~ 2 4 7)</p> <p>1 章 火山活動と火成岩 9 問 2 章 地震と大地の変化 8 問 3 章 大地の歴史と地層 7 問 合計 2 4 問</p> <p>活用・応用問題 (1 年 P. 2 4 8 ~ 2 4 9)</p> <p>1 火山 2 火成岩 3 地震 4 地層 合計 4 問</p> <p>2 年 化学変化と原子・分子 基礎・基本問題 (2 年 P. 5 4 ~ 5 5)</p> <p>1 章 分解と化合 9 問 2 章 物質の成り立ち 1 2 問 3 章 酸化と還元 7 問 4 章 化学変化と物質の質量 5 問 合計 3 3 問</p> <p>活用・応用問題 (2 年 P. 5 6 ~ 5 7)</p> <p>1 分解 2 化合 3 還元 4 化学変化と質量変化 合計 4 問</p> <p>3 年 運動とエネルギー</p>

	<p>基礎・基本問題 (3年P. 93~94)</p> <p>1章 力の法則 8問</p> <p>2章 力と運動 8問</p> <p>3章 仕事とエネルギー 6問 合計22問</p> <p>活用・応用問題 (3年P. 95のみ)</p> <p>1 力の分解</p> <p>2 慣性の法則</p> <p>3 斜面上の物体にはたらく力</p> <p>4 作用と反作用 合計4問</p>
啓林館	<p>・マイノートに要点の確認として基本問題が章ごとに1~2ページ弱あり, さらに, 力だめしとして発展的な内容の問題を3ページにまとめている。</p> <p>・単元末コーナーでは, クロスワードなどパズル的な要素を取り入れた, 基本用語の確認問題になっている。</p> <p>(例)</p> <p>1年 活きている地球</p> <p>要点の確認</p> <p>1章 大地がゆれる 3問 (1年マイノートP. 37)</p> <p>2章 大地が火をふく 5問 (1年マイノートP. 39)</p> <p>3章 大地は語る 4問 (1年マイノートP. 41)</p> <p>力だめし (1年マイノートP. 42~44)</p> <p>1 火成岩</p> <p>2 地震</p> <p>3 地層</p> <p>4 プレート 合計4問</p> <p>2年 化学変化と原子・分子</p> <p>要点の確認</p> <p>1章 物質の成り立ち 3問 (2年マイノートP. 49)</p> <p>2章 物質を表す記号 6問 (2年マイノートP. 50~51)</p> <p>3章 さまざまな化学変化 4問 (2年マイノートP. 53)</p> <p>4章 化学変化と物質の質量 3問 (2年マイノートP. 55)</p> <p>力だめし (2年マイノートP. 56~58)</p> <p>1 炭酸水素ナトリウムの分解</p> <p>2 鉄と硫黄の化合</p> <p>3 化学反応式</p> <p>4 還元</p> <p>5 質量保存の法則</p> <p>6 酸化の量的関係 合計6問</p> <p>3年 運動とエネルギー</p> <p>要点の確認</p> <p>1章 力のつりあい 2問 (3年マイノートP. 47)</p> <p>2章 物体の運動 5問 (3年マイノートP. 49)</p> <p>3章 仕事とエネルギー 3問 (3年マイノートP. 51)</p> <p>4章 多様なエネルギーとその移り変わり 3問 (3年マイノートP. 53)</p>

	<p>5章 エネルギー資源とその利用 6問 (3年マイノートP.54~55)</p> <p>力だめし (3年マイノートP.56~58)</p> <p>1 力学的エネルギーの移り変わり</p> <p>2 エネルギーの変換</p> <p>3 仕事の原理</p> <p>4 ジェットコースター</p> <p style="text-align: right;">合計4問</p>
--	--

東書	<p>各章の導入部に「これまでに学んだこと」というコーナーが設けられている。また、各章に記載されている関連する内容の横に同じタイトルのコーナーが設けられ、既習事項との関連も図られている。</p> <p>単元末に、「学習内容の整理」が設けられ、重要語句、意味、図でまとめられている。重要語句は「大切な用語」として各用語に掲載ページが示されている。さらに、基本事項について説明する問題の「確かめと応用」と、活用したり表現したりする問題の「確かめと応用・活用編」が設けられている。</p> <p>〈使用実績について〉</p> <p>生徒の学習活動において、「学習内容の整理」については、重要語句の定着の確認として活用できる。また、「確かめと応用」については、学んだことを活用し問題を解かせることに利用できる。</p>
大日本	<p>各単元の導入部に「これまでに学習したこと」というコーナーが設けられている。また、各章に記載されている関連する内容の横に「思い出そう」というコーナーが設けられ、既習事項との関連も図られている。</p> <p>単元末に、「まとめ」が設けられ、重要語句、意味、図でまとめられている。重要語句が見開きの中央に集められている。また、キャラクターが登場し、「キーワードが説明できるかな」と学習を促す場面がある。さらに、主に基本事項のまとめになる「単元末問題」と、活用したり表現したりする「読解力問題」が設けられている。</p>
学図	<p>各単元の導入部に「これまで学んできたことをチェックしよう」というコーナーが設けられている。また、各章の導入に「これまで学んできたこと」や関連する内容の横に「思い出してみよう」というコーナーが設けられ、既習事項との関連も図られている。</p> <p>単元末に、「学習のまとめ」が設けられ、重要語句、意味、図でまとめられている。学習内容は文章でまとめられ、重要語句は赤字で表記されている。また、重要語句が「基本的な用語」のコーナーに示されている。さらに、基本事項の問題と活用・表現の問題の「単元末問題」と、活用したり表現したりする問題の「活用しよう」が設けられている。</p>
教出	<p>各単元の導入部の「学んでいくこと」のコーナーの中に、これまで学習した内容が示されている。また、各章に記載されている関連する内容の横に「思い出そう」というコーナーが設けられ、既習事項との関連も図られている。</p> <p>単元末に、「要点と重要語句の整理」が設けられ、重要語句、意味、図でまとめられている。学習内容は文章でまとめられ、重要語句は赤字で表記されている。さらに、「要点と重要語句の整理」のページに赤字で掲載された語句を問う「基礎・基本問題」と、活用したり表現したりする「活用・応用問題」が設けられている。</p>

啓林館	<p>各章の導入部に「ふり返り」というコーナーが設けられている。また、各章に記載されている関連する内容の横に同じタイトルのコーナーが設けられ、既習事項との関連も図られている。</p> <p>単元末に、「学習のまとめ」が設けられ、重要用語、意味、図でまとめられている。各章の疑問を示してから説明する構成になっている。また、一文ごとに掲載ページが示されている。重要語句には色が付けられ、付属の青いシートで語句を隠すことができるようになっている。さらに、「マイノート」に、主に基本事項のまとめになる「基本のチェック」と、活用したり表現したりする問題の「力だめし」が設けられている。</p>
-----	---

【理科】

観点	基礎・基本の定着
視点	③観察, 実験の技能を習得させるための工夫
方法	観察, 実験の数

発行者	調査・研究内容					
東書	年	粒子	エネルギー	生命	地球	計
	1	8	6	8	5	27
	2	9	8	4	4	25
	3	6	6	4	6	22
	1年	<p>粒子</p> <p>【実験1】 金属と金属でない物質のちがい (p73)</p> <p>【実験2】 白い粉末の区別 (p81)</p> <p>【実験3】 二酸化炭素と酸素のちがい (p93)</p> <p>【実験4】 水にとける物質のようす (p103)</p> <p>【実験5】 水にとけた物質を取り出す (p109)</p> <p>【実験6】 ロウの状態変化と体積・質量の変化 (p119)</p> <p>【実験7】 エタノールが沸騰するときの温度 (p125)</p> <p>【実験8】 混合物の蒸留 (p127)</p> <p>エネルギー</p> <p>【実験1】 鏡で反射する光の道筋 (p145)</p> <p>【実験2】 半円形レンズを通りぬける光の道筋 (p149)</p> <p>【実験3】 凸レンズによる像のでき方 (p155)</p> <p>【実験4】 弦の振動による音の大きさと高さ (p165)</p> <p>【実験5】 力の大きさとばねののびの関係 (p175)</p> <p>【実験6】 水中の物体にはたらく上向きの力 (p185)</p> <p>生命</p> <p>【観察1】 身近な生物 (p16)</p> <p>【観察1】 いろいろな植物の花のつくり (p22)</p> <p>【観察2】 葉の表皮と内部のつくり (p31)</p> <p>【実験1】 葉の細胞の中の光合成が行われている場所 (p35)</p> <p>【実験2】 光合成と二酸化炭素の関係 (p37)</p> <p>【実験3】 蒸散と吸水の関係 (p43)</p> <p>【観察3】 水の通り道 (p45)</p> <p>【観察4】 シダ植物のからだのつくり (p55)</p> <p>地球</p> <p>【観察1】 火山灰にふくまれる物 (p207)</p> <p>【観察2】 火成岩のつくり (p213)</p> <p>【実習1】 地震のゆれの広がり (p221)</p> <p>【観察3】 堆積岩のつくり (p235)</p> <p>【観察4】 身近な地層で調べる大地の歴史 (p245)</p>				
	2年					

粒子

- 【実験 1】炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化(p14)
- 【実験 2】水に電流を流したときの変化(p21)
- 【実験 3】鉄と硫黄の反応による変化(p34)
- 【実習 1】化学変化のモデル(p39)
- 【実験 4】鉄を燃やしたときの変化(p47)
- 【実験 5】酸化銅から酸素をとる化学変化(p53)
- 【実験 6】化学変化の前と後の質量の変化(p60)
- 【実験 7】金属を熱したときの質量の変化(p64)
- 【実験 8】化学変化による温度変化(p71)

エネルギー

- 【実験 1】静電気の性質(p217)
- 【実験 2】直列回路と並列回路を流れる電流(p231)
- 【実験 3】直列回路と並列回路に加わる電圧(p235)
- 【実験 4】電圧と電流の関係(p239)
- 【実験 5】電熱線の発熱量(P245)
- 【実験 6】コイルを流れる電流がつくる磁界(p251)
- 【実験 7】磁界の中で電流を流したコイルのようす(p255)
- 【実験 8】コイルと磁石による電流の発生(p259)

生命

- 【観察 1】植物と動物の細胞のつくり(p88)
- 【実験 1】だ液によるデンプンの変化(p98)
- 【実験 2】刺激に対するヒトの反応(p119)
- 【観察 2】無セキツイ動物の特徴(p131)

地球

- 【観察 1】校内の気象観測(p157)
- 【実験 1】水蒸気が水滴に変わる条件(p163)
- 【実験 2】空気を膨張させたときの変化(p167)
- 【実習 1】翌日の天気予想(p197)

3 年

粒子

- 【実験 1】電流が流れる水溶液(p11)
- 【実験 2】塩化銅水溶液の電気分解(p15)
- 【実験 3】金属板に電流が流れるのに必要な条件(p29)
- 【実験 4】酸性, アルカリ性の水溶液の性質(p41)
- 【実験 5】イオンの移動(p44)
- 【実験 6】酸とアルカリの水溶液を混ぜ合わせたときの変化(p51)

エネルギー

- 【実験 1】水平な面上での台車の運動(p117)
- 【実験 2】斜面を下る台車の運動(p121)
- 【実験 3】角度をもってはたらく 2 力(p131)
- 【実験 4】仕事と力学的エネルギーの関係(p151)
- 【実験 5】滑車を使うときの仕事(155)
- 【実験 6】位置エネルギーから電気エネルギーへの変換効率(p163)

生命

- 【観察 1】細胞分裂のようす (p72)
- 【観察 2】花粉管がのびるようす (p79)
- 【実習 1】遺伝子の組み合わせ (p93)
- 【調査 1】身近な自然環境の調査 (p246)

地球

- 【観察 1】太陽の黒点の観察 (p183)
- 【観察 2】太陽の 1 日の動き (p197)
- 【観察 3】星の 1 日の動き方 (p199)
- 【実習 1】地球の公転と見える星座の関係 (p203)
- 【実習 2】季節による昼と夜の長さの変化 (p209)
- 【観察 4】月の形と見える位置 (p213)

大日本

年	粒子	エネルギー	生命	地球	計
1	8	8	11	7	34
2	9	10	6	4	29
3	6	7	4	5	22

1 年

粒子

- 【実験 1】白い粉末の区別 (p71)
- 【実験 2】金属の性質 (p79)
- 【実験 3】身近な気体の性質 (p89)
- 【実験 4】液体⇔固体の状態変化 (p97)
- 【実験 5】固体から液体に変わるときの温度 (p107)
- 【実験 6】赤ワインの蒸留 (p111)
- 【実験 7】物質の溶解 (p115)
- 【実験 8】水溶液から物質をとり出す (p121)

エネルギー

- 【実験 1】光の反射 (p141)
- 【実験 2】光の屈折 (p145)
- 【実験 3】凸レンズによる像 (p150)
- 【実験 4】音の大きさや高さ (p163)
- 【実験 5】力の大きさとばねののび (p175)
- 【実験 6】スポンジにはたらく圧力 (p183)
- 【実験 7】ゴム膜にはたらく水圧 (p185)
- 【実験 8】浮力 (p187)

生命

- 【実習 1】校庭の植物の観察 (p14)
- 【観察 1】水中の微小な生物 (p16)
- 【実習 1】花のつくり (p25)
- 【観察 1】果実の断面 (p27)
- 【観察 2】光合成が行われる場所 (p33)
- 【実験 1】光合成で使われる物質 (p35)
- 【観察 3】葉の表皮と断面 (p39)

- 【実験 2】 葉の蒸散 (p41)
- 【観察 4】 茎・根のつくり (p43)
- 【実習 2】 被子植物の特徴 (p51)
- 【観察 5】 種子をつくらない植物 (p53)

地球

- 【観察 1】 火山噴出物の観察 (p207)
- 【観察 2】 火山灰の観察 (p213)
- 【観察 3】 火山岩と深成岩の観察 (p217)
- 【実習 1】 地震による地面の揺れの広がり方 (p227)
- 【実習 2】 地震による地面の揺れの伝わり (p231)
- 【観察 4】 地層の観察 (p243)
- 【観察 5】 堆積岩の観察 (p247)

2 年

粒子

- 【実験 1】 炭酸水素ナトリウムの分解 (p13)
- 【実験 2】 水の電気分解 (p19)
- 【実験 3】 鉄と硫黄の混合物の加熱 (p33)
- 【実験 4】 金属の加熱 (p43)
- 【実験 5】 酸化銅の還元 (p53)
- 【実験 6】 化学変化の前後の質量 (p59)
- 【実験 7】 銅を加熱したときの質量の変化 (p63)
- 【実験 8】 熱が発生する化学変化 (p69)
- 【実験 9】 熱を吸収する化学変化 (p71)

エネルギー

- 【実験 1】 豆電球を流れる電流 (p166)
- 【実験 2】 電流の大きさ (p170)
- 【実験 3】 電圧の大きさ (p176)
- 【実験 4】 電流と電圧の関係 (p181)
- 【実験 5】 電流による発熱 (p189)
- 【実験 6】 磁石や電磁石がつくる磁界 (p197)
- 【実験 7】 電流による磁界 (p201)
- 【実験 8】 電流が磁界から受ける力 (p205)
- 【実験 9】 電流の発生 (p209)
- 【実験 10】 電気の力 (p217)

生命

- 【観察 1】 細胞の観察 (p87)
- 【観察 2】 毛細血管の観察 (p99)
- 【実験 1】 だ液のはたらき (p105)
- 【実験 2】 刺激と反応 (p123)
- 【実習 1】 セキツイ動物の分類 (p133)
- 【実験 3】 無セキツイ動物の観察 (p136)

地球

- 【観測 1】 気象観測 (p237)
- 【実験 1】 露点の測定 (p245)

- 【実験2】雲のでき方(p251)
- 【実習1】天気図を読む(p259)

3年

粒子

- 【実験1】電流が流れる水溶液と流れない水溶液(p147)
- 【実験2】塩化銅水溶液の電気分解(P151)
- 【実験3】電池をつくる(p163)
- 【実験4】酸性の水溶液・アルカリ性の水溶液(p173)
- 【実験5】酸性・アルカリ性の正体(p177)
- 【実験6】塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる(p183)

エネルギー

- 【実験1】力の合成(p14)
- 【実験2】運動の記録(P26)
- 【実験3】力がはたらき続ける運動(p29)
- 【実験4】力がはたらいていない運動(p35)
- 【実験5】仕事の原理(p45)
- 【実験6】運動エネルギー(p53)
- 【実験7】エネルギーの移り変わり(p60)

生命

- 【観察1】細胞分裂の観察(p81)
- 【観察2】柱頭について花粉(p87)
- 【実習1】形質の伝わり方(p99)
- 【実験1】微生物のはたらき(p127)

地球

- 【観察1】太陽の1日の動き(P205)
- 【実習1】四季の星座と地球の公転(p217)
- 【実験1】太陽光の角度と温度の変化(P221)
- 【観察2】月の位置と形の観察(p225)
- 【観察3】太陽の表面の観察(p235)

学図

年	粒子	エネルギー	生命	地球	計
1	7	6	6	5	24
2	8	9	4	3	24
3	6	5	4	5	20

1年

粒子

- 【実験1】物質を加熱したときの変化のようすで区別しよう(p11)
- 【実験2】1円硬貨の密度から物質名をつきとめよう(p23)
- 【実験3】ロウが状態変化するときの体積や質量の変化を調べよう(p29)
- 【実験4】固体がとける温度を調べよう(P35)
- 【実験5】水とエタノールの混合物からエタノールを取り出そう(P41)
- 【実験6】酸素や二酸化炭素を発生させて区別しよう(P46)
- 【実験7】水溶液から溶質を取り出そう(P64)

エネルギー

- 【実験1】 光の反射のしかたを調べよう (P81)
- 【実験2】 光の屈折のしかたを調べよう (P87)
- 【実験3】 凸レンズによってできる像を調べよう (P92)
- 【実験4】 音の大小や高低と音源の振動との関係を調べよう (p103)
- 【実験5】 ばねにおもりをつるして伸びを調べよう (P115)
- 【実験6】 水中の物体にはたらく浮力を調べてみよう (P125)

生命

- 【観察1】 いろいろな花のつくりを調べよう (P159)
- 【観察2】 茎のつくりを調べよう (P165)
- 【観察3】 葉のつくりを調べよう (P168)
- 【実験1】 光合成は葉緑体で行われるのだろうか (P175)
- 【実験2】 光合成で植物が二酸化炭素を取り入れるか確かめよう (P177)
- 【観察4】 シダ植物のからだのつくりを調べよう (P189)

地球

- 【実習1】 地震のゆれの伝わり方を調べよう (p209)
- 【観察1】 火山灰にふくまれる鉱物を調べよう (p235)
- 【観察2】 安山岩と花こう岩のつくりを調べよう (p239)
- 【観察3】 堆積岩の特徴を調べよう (p248)
- 【観察4】 地層を調べよう (p261)

2年

粒子

- 【実験1】 水の電流を流したときの変化を調べよう (p18)
- 【実験2】 炭酸水素ナトリウムを加熱してみよう (p22)
- 【実験3】 鉄と硫黄が化合するか調べよう (p31)
- 【実験4】 スチールウール (鉄) を燃やしてできる物質を調べよう (p35)
- 【実験5】 酸化銅から銅を取り出してみよう (P41)
- 【実験6】 化学変化における温度の変化を調べよう (P45)
- 【実験7】 化学変化の前後で物質の質量が変化するか調べよう (P50)
- 【実験8】 金属と化合する酸素の質量を調べよう (P55)

エネルギー

- 【実験1】 回路を流れる電流の大きさを調べよう (P75)
- 【実験2】 直列回路と並列回路の電流の大きさを調べよう (P78)
- 【実験3】 豆電球の直列回路と並列回路の電圧を調べよう (P84)
- 【実験4】 電圧と電流の関係を調べよう (P89)
- 【実験5】 電熱線の発熱量を調べよう (P96)
- 【実験6】 静電気の性質を調べよう (P105)
- 【実験7】 導線に電流を流して磁界ができるか調べよう (P118)
- 【実験8】 磁界の中に置いたコイルに電流を流してみよう (P122)
- 【実験9】 コイルと磁石を使って電流を流せるか調べよう (P127)

生命

- 【観察1】 細胞のつくりを調べよう (P145)
- 【実験1】 だ液のはたらきを調べよう (P154)
- 【観察2】 血液の流れるようすを観察しよう (P167)
- 【実験2】 ヒトの反応時間を調べよう (P181)

地球

- 【実験 1】 空気を冷やして露点を調べよう (p223)
- 【実験 2】 空気を急激に膨張させてみよう (P229)
- 【観測 1】 気象観測をしよう (P235)

3 年

粒子

- 【実験 1】 水溶液に電流が流れるか調べよう (P77)
- 【実験 2】 塩化銅水溶液に電流を流したときの变化を調べよう (P79)
- 【実験 3】 酸性とアルカリ性の水溶液の性質を調べよう (P89)
- 【実験 4】 酸・アルカリの正体を調べよう (P94)
- 【実験 5】 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜ合わせてみよう (P99)
- 【実験 6】 水溶液と電極を用いて電池になる条件を調べよう (P105)

エネルギー

- 【実験 1】 いろいろな方向の 2 力の合力を調べよう (P16)
- 【実験 2】 記録タイマーを使って手の運動を記録してみよう (P27)
- 【実験 3】 斜面を下る台車の運動と力の関係を調べよう (P32)
- 【実験 4】 道具を使ったときの仕事を調べよう (P46)
- 【実験 5】 位置エネルギーの大きさを調べよう (P51)

生命

- 【観察 1】 細胞分裂のようすを調べよう (P127)
- 【観察 2】 花粉の変化を調べよう (P133)
- 【実験 1】 土中の微生物のはたらきを調べよう (P165)
- 【観察 1】 大気の汚れぐあいを調べよう (P243)

地球

- 【観測 1】 太陽の表面のようすを調べよう (P189)
- 【観測 2】 透明半球で太陽の動きを調べよう (P206)
- 【実習 1】 季節による星座の移り変わりを確かめよう (P215)
- 【実習 2】 昼の長さや太陽の南中高度の関係を調べよう (P219)
- 【観測 3】 月の位置と形の変化を観測しよう (P223)

教出

年	粒子	エネルギー	生命	地球	計
1	9	6	7	5	27
2	10	9	7	3	29
3	6	7	5	7	25

1 年

粒子

- 【実験 1】 金属と金属でないものを区別しよう (P11)
- 【実験 2】 白色の粉末を区別しよう (P15)
- 【実験 3】 酸素や二酸化炭素を発生させてその性質を調べよう (P28)
- 【実験 4】 アンモニアを発生させてその性質を調べよう (P31)
- 【実験 5】 物質が水にとけるようすを調べよう (P39)
- 【実験 6】 水溶液から溶質を取り出そう (P45)
- 【実験 7】 ロウが状態変化するときの体積や質量の変化を調べよう (P51)
- 【実験 8】 物質が固体から液体に状態変化するときの温度を調べよう (P55)

【実験9】混合物を加熱して出てくる物質を調べよう (P59)

エネルギー

【実験1】鏡に当たった光の進む道筋を調べよう (P73)

【実験2】ガラスに当たった光の進む道筋を調べよう (P79)

【実験3】凸レンズによってできる像を調べよう (P84)

【実験4】音の大小や高低と発音体の振動との関係を調べよう (P95)

【実験5】力の大きさとばねののびとの関係を調べよう (P106)

【実験6】水圧のはたらく向きや水の深さと水圧との関係を調べよう (P113)

生命

【観察1】水中の微小な生物を観察しよう (P136)

【観察2】いろいろな花のつくりを調べよう (P143)

【観察3】茎の内部のつくりを調べよう (P153)

【観察4】葉の内部や表皮のつくりを調べよう (P155)

【実験1】葉の内部の光合成が行われる場所を調べよう (P163)

【観察2】光合成で二酸化炭素が使われることを確かめよう (P165)

【観察5】シダ植物の体のつくりを調べよう (P175)

地球

【観察1】火山灰にふくまれる粒を調べよう (P197)

【観察2】安山岩と花こう岩のつくりを調べよう (P201)

【実習1】地震(兵庫県南部地震)の揺れの伝わり方を調べよう (P211)

【観察3】堆積岩のつくりを調べよう (P234)

【観察4】地層を観察して、その特徴を調べよう (P242)

2年

粒子

【実験1】炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化を調べよう (P5)

【実験2】水に電流を流したときの変化を調べよう (P9)

【実験3】鉄と硫黄が結びついて別の物質が生じるか調べよう (P13)

【実習1】いろいろな分子のモデルを作ろう (P21)

【実習2】水の電気分解を化学反応式で表そう (P27)

【実験4】スチールウールを燃やしたときの変化を調べよう (P31)

【実験5】酸化銅から銅を取り出せるか調べよう (P37)

【実験6】化学変化にともなう温度変化を調べよう (P41)

【実験7】化学変化の前後で全体の質量は変化するか調べよう (P44)

【実験8】金属の質量と化合する酸素の質量との関係を調べよう (P49)

エネルギー

【実験1】静電気による力を調べよう (P61)

【実験2】回路を流れる電流を調べよう (P74)

【実験3】回路の各部分の電圧を調べよう (P80)

【実験4】電熱線に加わる電圧と流れる電流の大きさとの関係を調べよう (P85)

【実験5】電流を流した時間や電力と水の上昇温度との関係を調べよう (P95)

【実験6】電流がつくる磁界を調べよう (P101)

【実験7】磁界のなかの電流にはたらく力の向きを調べよう (P103)

【実験8】導線と磁石を使って電流を発生させよう (P107)

【実験9】乾電池の電流とコンセントの電流のちがいを調べよう (P110)

生命

- 【観察 1】植物と動物の細胞のつくりを調べよう (P124)
- 【実験 1】刺激に対する反応を調べよう (P135)
- 【実験 2】唾液のはたらきを調べよう (P145)
- 【観察 2】毛細血管を流れる血液のようすを観察しよう (P153)
- 【観察 3】動物の生活や体のつくりの特徴を調べよう (P165)
- 【観察 4】バッタやザリガニの体のつくりを調べよう (P173)
- 【観察 5】イカやアサリの体のつくりを調べよう (P176)

地球

- 【実験 1】空気を冷やして水蒸気が水滴になる温度を調べよう (P205)
- 【実験 2】雲のでき方を調べよう (P211)
- 【観測 1】学校内で気象観測をしよう (P215)

3 年

粒子

- 【実験 1】水溶液に電流が流れるか調べよう (P3)
- 【実験 2】塩化銅水溶液に電流を流したときの変化を調べよう (P5)
- 【実験 3】水溶液と金属を使って電気エネルギーを取り出そう (P17)
- 【実験 4】酸性やアルカリ性の水溶液の性質を調べよう (P25)
- 【実験 5】酸性・アルカリ性を示すものの正体を調べよう (P27)
- 【実験 6】塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜ合わせよう (P33)

エネルギー

- 【実験 1】二つの力のつり合いを調べよう (P49)
- 【実験 2】異なる方向にはたらく二つの力の合力を調べよう (P53)
- 【実習 1】記録タイマーを使って手の運動を調べよう (P63)
- 【実験 3】台車にはたらく力の大きさと速さの変化との関係を調べよう (P65)
- 【実験 4】動滑車を使ったときの仕事を調べよう (P81)
- 【実験 5】位置エネルギーの大きさが何に関係するか調べよう (P88)
- 【実験 1】エネルギーの移り変わりを調べよう (P102)

生命

- 【観察 1】根の先端に近い部分の細胞のようすを観察しよう (P125)
- 【観察 2】花粉管が変化していくようすを観察しよう (P130)
- 【観察 3】植物の無性生殖を観察しよう (P133)
- 【実験 1】土壌中の微生物のはたらきを確かめよう (P215)
- 【調査 1】身近な環境を調べよう (P221)

地球

- 【観測 1】太陽の1日の動きを調べよう (P159)
- 【観測 2】星の1日の動きを調べよう (P161)
- 【実習 1】地球の公転による星座の見え方を調べよう (P168)
- 【観測 3】太陽の表面を調べよう (P177)
- 【観測 4】月の動きと見え方を調べよう (P181)
- 【観測 5】金星の動きや見え方を調べよう (P187)
- 【調査 2】自分たちの暮らす地域で起こった地震について調べよう (P232)

啓林館

年	粒子	エネルギー	生命	地球	計
1	8	6	6	4	24
2	8	9	5	4	28
3	6	8	4	5	23

1年

粒子

- 【実験1】 謎の物質Xの正体 (P125)
- 【実験2】 密度による物質の区別 (p131)
- 【実験3】 酸素と二酸化炭素の発生とその性質 (P139)
- 【実験4】 身のまわりのものから発生する気体 (P144)
- 【実験5】 水にとけた物質の取り出し (P153)
- 【実験6】 エタノールが沸とうする温度 (P163)
- 【実験7】 融点の測定と物質の区別 (P166)
- 【実験8】 水とエタノールの分離 (P169)

エネルギー

- 【実験1】 光が鏡ではね返るときの規則性 (P181)
- 【実験2】 空気と水の境界での光の進み方 (P186)
- 【実験3】 凸レンズによってできる像 (P192)
- 【実験4】 音のちがいと振動のようすの関係 (P202)
- 【実験5】 力の大きさとばねののびの関係 (P211)
- 【実験6】 浮力の大きさを決めるもの (P221)

生命

- 【観察1】 花のつくりの観察 (P18)
- 【観察2】 茎のつくりの観察 (P29)
- 【観察3】 葉の表面や断面のつくりの観察 (P33)
- 【観察4】 光合成が行われる場所 (P39)
- 【実験1】 光合成にともなう二酸化炭素の出入り (P41)
- 【観察5】 シダ植物の観察 (P49)

地球

- 【実習1】 地震のゆれの広がり方 (P62)
- 【観察1】 火山岩と深成岩のつくり (P79)
- 【観察2】 堆積岩のつくり (P89)
- 【観察3】 地層の観察 (p96)

2年

粒子

- 【実験1】 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化 (P128)
- 【実験2】 水に電流を通したときの変化 (P135)
- 【実験3】 鉄と硫黄の混合物を加熱したときの変化 (P154)
- 【実験4】 酸化銅から銅を取り出す変化 (P163)
- 【実験5】 温度が変化する化学変化 (P167)
- 【実験6】 化学変化の前後の物質全体の質量 (P171)
- 【実験7】 金属と酸素が化合するときの金属と酸素の質量 (P174)

エネルギー

- 【実習 1】 謎の回路 (P189)
- 【実験 1】 回路を流れる電流 (P192)
- 【実験 2】 回路に加わる電圧 (P196)
- 【実験 3】 電圧と電流の関係 (P201)
- 【実験 4】 電流による発熱量 (P209)
- 【実験 5】 静電気による力 (P213)
- 【実験 6】 電流がつくる磁界 (P226)
- 【実験 7】 電流が磁界から受ける力 (P230)
- 【実験 8】 発電のしくみ (P235)

生命

- 【観察 1】 植物と動物の細胞のつくり (P6)
- 【実験 1】 唾液のはたらき (P16)
- 【実験 2】 刺激を受け取ってから、反応するまでの時間 (P35)
- 【観察 2】 動物の生活のしかたや体のつくり (P41)
- 【観察 3】 イカやアサリの体のつくりの観察 (P49)

地球

- 【実験 1】 空気の体積変化と雲のでき方 (P71)
- 【実験 2】 空気中の水蒸気量の推定 (P75)
- 【観測 1】 気象要素の観測 (P86)
- 【実習 1】 日本付近における低気圧や高気圧の動き (P98)

3 年

粒子

- 【実験 1】 電流を通す水溶液 (P87)
- 【実験 2】 うすい塩酸の電気分解 (P91)
- 【実験 3】 身近なもので電池をつくる (P102)
- 【実験 4】 酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質 (P114)
- 【実験 5】 指示薬の色を変えるもと (P117)
- 【実験 6】 酸とアルカリの水溶液を混ぜたときの変化 (P125)

エネルギー

- 【実験 1】 力がつり合うための条件 (P142)
- 【実験 2】 合力ともとの2力の関係 (P146)
- 【実験 3】 水平面上での台車の運動 (P158)
- 【実験 4】 斜面上の台車の運動 (P162)
- 【実験 5】 道具を使った仕事 (P171)
- 【実験 6】 物体のもつエネルギーと高さや質量の関係 (P175)
- 【実験 7】 物体のエネルギーと速さや質量の関係 (P177)
- 【実験 8】 エネルギーの変換 (P184)

生命

- 【観察 1】 細胞が分裂するときの変化 (P6)
- 【実習 1】 遺伝のモデル実験 (P22)
- 【実験 1】 土の中の微生物のはたらき (P213)
- 【調査 1】 身近な自然環境の調査 (P218)

地球

- 【観察 1】 太陽の表面の観察 (P43)

	<p>【観測1】太陽の1日の動き (P53)</p> <p>【観測2】星の1日の動き (P55)</p> <p>【観測3】月の形と位置の変化 (P69)</p> <p>【調査2】身近な自然からの恩恵と自然災害 (p232)</p>
東書	<p>2年エネルギー・生命領域が少なくなっている。エネルギーでは回路について/導入的な実験, 例えば, 配線を考えさせる実験がない。これら以外の領域では概ね平均的な取扱数である。また, 「調べよう」や「図○」という形で実験が紹介されている。(1年生命領域では p26・34・36・40・41・42・56)</p>
大日本	<p>1年のエネルギー・生命・地球領域, 2年のエネルギー領域で, 数が多くなっている。他社では他の観察に含まれているものを分けていたり (1年 p25 と p27), 本文の説明になっているところを実習として扱っていたり (1年 p51) することによる。また, 「やってみよう」や「もつと」, 囲みの形で実験が紹介されている。(1年生命領域では p30・32・33・35・36・37・42・53・59)</p>
学図	<p>1年粒子・生命領域, 2年生命の数が少なくなっている。他社で観察・実験として扱われているものが, 「チャレンジ」として, チャレンジしてみたい観察・実験としての扱いになっていること (1年生命領域では p151・165・179・193・2年では p198 など) がある。また「図○」という形での実験の紹介もある。(1年生命領域では p162・174・178・181)</p>
教出	<p>2年粒子・生命領域, 3年地球領域が2年地球領域で少なくなっている。2年粒子領域では, 分子や化学反応式をモデルで表す内容が実習として扱われ, 2年生物領域で脊椎動物や無脊椎動物の観察等が他社より多く扱われている。また, 「図○」という形で, 実験が紹介されている。(1年生命領域では p146・151・158・162・165・169)</p>
啓林館	<p>1年生命領域が少なくなっているのみで, 観察・実験の取扱数は概ね平均的である。本文以外の部分で, 「ためしてみよう」や「別の方法にトライ」という形で, 実験が紹介されている。(1年生命領域では p10・19・21・24・27・34・38・42・44)</p>

【理科】

観点	基礎・基本の定着
視点	③観察, 実験の技能を習得させるための工夫
方法	観察, 実験の準備と手順

発行者	調査・研究内容
東書	<p>○ 準備物の記載 実験の方法の最初に列記してある。確認のためのチェックボックス (□) が付けられている。準備物の数量の記載がある。</p> <p>○ 手順の記載 実験全体をいくつかのステップに分けている (ステップ1, ステップ2...)。ステップを示す数字とそこで行う内容は文字サイズを大きくしている。1つのステップの中で行うことは数字を付けて順序が示されている。ステップは矢印で結ばれ, 流れがわかるようにしている。</p> <p>○ 実験のタイトル→実験の目的→準備物→実験の方法→結果の見方→考察のポイント という流れで統一されている。</p> <p>(例) 金属を熱したときの質量の変化【2年: 64-65】</p> <p>実験の目的 金属を熱する前後の質量の変化を調べ, 金属の質量と化合する酸素の質量の関係について調べる。</p> <p>準備するもの マグネシウムの粉末 (粉末またはけずり状の物), 銅の粉末 (新しい物), 電子てんびん (もしくは上皿てんびん), 金属製の薬品さじ, ガスバーナー, 三脚, 三角架, ステンレス皿 (いちど熱して冷やした物)</p> <p>実験の方法</p> <p>ステップ1 熱する前の質量をはかる</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ステンレス皿の質量をはかる。 ② ステンレス皿と金属の粉末全体の質量をはかり, 金属の粉末の質量を求める。 <p>ステップ2 熱してから質量をはかる</p> <ol style="list-style-type: none"> ③ 金属の粉末をステンレス皿全体にうすく広げて熱する。 ④ よく冷やしてから, 再び質量をはかる。 <p>ステップ3 くり返して変化を調べる</p> <ol style="list-style-type: none"> ⑤ よくかき混ぜる。 ⑥ ③~⑤の操作をくり返して, 質量の変化を調べる。 <p>ステップ4 結果をグラフに表す</p> <p>結果の見方 金属の質量は, 熱する前と熱した後でどのように変化したか。</p> <p>考察のポイント 実験の結果から, 金属の質量と金属と化合する酸素の質量の間には, どのような関係があるといえるだろうか。</p>
大日本	<p>○ 準備物の記載 準備物は囲みの中に列記してある。確認のためのチェックボックス (□) が付けられている。準備物の名称のみ記載されている。</p>

	<p>○ 手順の記載 実験全体をいくつかのステップに分けている。(1, 2...)。1つのステップの中で行うことが、それぞれ説明してある(番号は付していない)。ステップを示す数字とそこで行う内容は文字サイズを大きくしている。</p> <p>○ 実験のタイトル→準備物→実験の方法→結果の整理→結果から考えてみよう という流れで統一されている。</p> <p>(例) 銅の質量変化に規則性があるか調べる【2年:63】</p> <p>準備物 銅粉, ステンレス皿, 薬さじ, 電子てんびん, 三脚, 三角架, るつぼばさみ, 加熱器具, 保護めがね</p> <p>実験の方法</p> <p>ステップ1 銅粉の質量をはかる ステンレス皿の質量をはかったあと, 銅粉の質量(0.20g, 0.40g, 0.60g, 0.80g, 1.00gと班ごとに変える)をはかる。</p> <p>ステップ2 銅粉を加熱する 銅粉を皿に広げ, 全体の色が変化するまでよく加熱する。</p> <p>ステップ3 火を消して冷ます ステンレス皿が冷めるまで待つ。</p> <p>ステップ4 質量をはかる ステンレス皿が冷めたら, 質量をはかる。 質量の変化があれば3へ, 質量の変化がなければ5へ</p> <p>ステップ5 酸化銅の質量を求める 2~4の操作をくり返し, 質量の変化がなくなったら, 4の質量からステンレス皿の質量を引いて, 生成した酸化銅の質量を求める。</p> <p>結果の整理 各班の実験結果を表にまとめる。 銅の質量を横軸にとり, 酸化銅の質量との関係, 酸素の質量との関係をグラフに表す。</p> <p>結果から考えてみよう</p> <ol style="list-style-type: none"> 銅の質量と, 加熱後にできる酸化銅の質量には, どのような関係があると考えられるか。 銅と酸素が化合するとき, それぞれの質量の比はおよそ何対何になるといえるか。
学図	<p>○ 準備物の記載 実験タイトルの次に列記してある。確認のためのチェックボックス(□)は付けられていない。準備物の数量の記載がある。</p> <p>○ 手順の記載 実験全体をいくつかのステップに分けている(1, 2...)。1つのステップの中で行うことは番号を付けて順序が示されている。ステップを示す数字とそこで行う内容は文字サイズを大きくしている。</p> <p>○ 実験タイトル→準備物→実験の方法→結果→考察 という流れで統一されている。</p>

(例) 金属と化合する酸素の質量を調べよう【2年:55】

準備

銅粉, マグネシウムの粉末, ステンレスの皿, 薬さじ (金属製), るつぼばさみ, 加熱器具, てんびん, 安全めがね

実験の方法

- ステップ1 加熱前の質量をはかる
- ステップ2 加熱する
- ステップ3 加熱後の質量をはかる

A 銅粉を加熱する

- 1 ステンレス皿の質量をはかった後に, 銅粉を 0.2g, 0.4g…と, 班ごとに質量を変えてはかり取る。
- 2 銅粉を皿に広げ, 強火で加熱する。黒くなるまで薬さじでかき混ぜながらよく加熱する。
- 3 黒くなったら加熱をやめ, よく冷やしてから, 皿全体の質量をはかる。2, 3の操作をくり返し, 全体の質量が一定になったことを確かめる。

B マグネシウムの粉末を加熱する

- 1 ステンレス皿の質量をはかった後に, マグネシウムの粉末を 0.2g, 0.4g…と, 班ごとに質量を変えてはかり取る。
- 2 マグネシウムの粉末を皿に広げ, 強火で加熱する。マグネシウムの反応が始まったら, 弱火にし, 飛び散らないようにする。
- 3 マグネシウムの反応が終わったら, 加熱をやめ, よく冷やしてから, 皿全体の質量をはかる。2, 3の操作をくり返し, 全体の質量が一定になったことを確かめる。

結果

- ① 各班の金属の質量と酸化物の質量, 化合した酸素の質量を表にまとめる。
- ② 金属の質量を横軸にとり, 酸化物と質量との関係, 化合した酸素との関係をグラフに表す。

考察

- ① 金属の質量と酸化物の質量の間には, どのような関係があるか。
- ② 金属の質量と化合した酸素の質量の間には, どのような関係があるか。

教出

○ 準備物の記載

実験タイトルの次に列記してある。確認のためのチェックボックス (□) が付けられている。準備物の数量の記載がある。

○ 手順の記載

実験全体をいくつかのステップに分けている。ステップに番号は付けられていないが, 文字には背景が付いている。1つのステップの中で行うことは番号を付けて順序が示されている。

- 実験タイトル→準備物→方法→結果→考察 という流れで統一されている。

(例) 金属の質量と化合する酸素の質量との関係を調べよう【2年:49】

準備

金属の粉末 (銅またはマグネシウム), ステンレス皿, てんびん, 加熱器具, 三脚, 三角架, 金網, 薬さじ (金属製), るつぼばさみ, 保護眼鏡

実験の方法

加熱前の質量を測定する

- 1 ステンレス皿の質量を測定する。
- 2 金属の粉末の質量 (0.50g, 0.75g, 1.00g...と班ごとに質量を変えておく) を測定する。

金属の粉末を加熱する

- 3 ステンレス皿に金属の粉末をうすく広げる。
- 4 金属の粉末が飛び散らないように、ガスバーナーの炎を調節しながら加熱する。

加熱後の質量を測定する

- 5 粉末に変化が見られなくなったら、ガスバーナーの火を消す。
- 6 ステンレス皿が冷めたら、皿ごと質量を測定する。
- 7 全体の質量を測定したあと、粉末を薬さじでこぼさないようによくかき混ぜる。
- 8 全体の質量が変化しなくなるまで、4～7の操作をくり返す。

結果

実験結果を表に記録する。

金属の種類と 質量 [g]		生じた化合物 の質量 [g]		化合した酸素 の質量 [g]	
------------------	--	-------------------	--	-------------------	--

各班の実験結果を表にまとめる。

班	1	2	3	4	5	...
金属の質量 [g]	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	...
生じた化合物の質量 [g]						
化合した酸素の質量 [g]						

横軸に金属の質量 (g), 縦軸に生じた化合物の質量 (g) をとり, グラフに表す。

横軸に金属の質量 (g), 縦軸に化合した酸素の質量 (g) をとり, グラフに表す。

考察

1. 金属の質量と生じた化合物の質量との間には, どのような関係があるか。
2. 金属の質量と化合した酸素の質量との間には, どのような関係があるか。

○ 準備物の記載

実験の目的の次に列記してある。「薬品」「器具」「その他」に分けて記載している。確認のためのチェックボックス (□) は付けられていない。準備物の数量の記載がある。

○ 手順の記載

実験全体をいくつかのステップに分けている (ステップ1, ステップ2...)。ステップを示す数字とそこで行う内容は文字サイズを大きくしている。1つのステップの中で行うことは番号を付けて順序が示されている。

必要に応じて, 実験操作のポイントが記述されている。

○ 実験タイトル→実験の目的→方法→結果→考察 の流れで統一されている。

(例) 金属と酸素が化合するときの金属と酸素の質量【2年:174-175】

実験の目的

金属と酸素が化合するときの, 金属と酸素の質量の関係を調べる。

次のA, Bのうち, どちらか1つを選んで実験してみよう。

A 銅の粉末を加熱する

実験に必要なもの

啓林館

薬品：銅の粉末 (0.50~0.90 g)
器具：ステンレス皿, 三角架, 三脚, ガスバーナー, るつぼばさみ, ステンレス製の薬さじ, 電子てんびん
その他：薬包紙, マッチ, グラフ用紙, 安全眼鏡

方法

ステップ1 反応前の質量をはかる

- ① 班ごとに質量を変えて銅の粉末をはかりとる。
- ② ①の銅の粉末をステンレス皿にうすく広げるように入れ, 皿をふくめた全体の質量をはかる。

ステップ2 加熱する

- ③ 強い火で皿ごと5分間加熱する。

ステップ3 反応後の質量をはかる

- ④ 加熱をやめ, 皿がじゅうぶん冷めてから, 全体の質量をはかる。質量をはかった後, 粉末をよくかき混ぜる。
- ⑤ ③, ④の操作をくり返して, 全体の質量が一定になるかどうか確かめながら記録する。

B けずり状のマグネシウムを加熱する

実験に必要なもの

薬品：けずり状のマグネシウム (0.30~1.50 g)
器具：ステンレス皿, 目の細かい金網, 三角架, 三脚, ガスバーナー, るつぼばさみ, ステンレス製の薬さじ, 電子てんびん
その他：薬包紙, マッチ, グラフ用紙, 安全眼鏡

方法

ステップ1 反応前の質量をはかる

- ① 班ごとに質量を変えてマグネシウムをはかりとる。
- ② ①のマグネシウムをステンレス皿に入れ, 加熱したときマグネシウムが飛び散るのを防ぐために金網でふたをして, 皿と金網をふくめた全体の質量をはかる。

ステップ2 加熱する

- ③ 強い火で5分間加熱する。

ステップ3 反応後の質量をはかる

- ④ 加熱をやめ, 皿がじゅうぶん冷めてから, 全体の質量をはかる。
- ⑤ ③, ④の操作をくり返して, 全体の質量が一定になるかどうか確かめながら記録する。

結果

1. 金属の質量と酸化物の質量, 化合した酸素の質量を各班から発表し, 表に記録する。
2. 金属の質量を横軸に, 化合した酸素の質量を縦軸にとって, 金属と酸素の質量の関係をグラフに表す。

考察

銅またはマグネシウムの質量と, 化合した酸素の質量との間には, どのような関係があるか。

東書

準備物はチェックボックスをつけて, 生徒が準備物の不足がないかを確認できる。実験の手順をいくつかのステップにわけ, それを目立つようにしてあり, 実験全体の流

	<p>れを示している。実験の目的が示してあり、結果の考察を行うときに、生徒が焦点化して考えることができるようになっている。実験結果を表などにまとめる場合は、実験手順のステップの中に組み込まれ、表が例示してある。実験結果の見方が示してあり、考察をして結論を導きやすい。</p> <p>〈使用実績について〉</p> <p>図と解説により観察実験の手順が分かりやすい。さらに、細かい注意点も示されており、生徒が間違いやすい複雑な手順を確認させながら観察実験に取り組みさせることができる。</p>
大日本	<p>準備物はチェックボックスをつけて、生徒が準備物の不足がないかを確認できる。実験の手順をいくつかのステップにわけ、実験全体の流れをつかみやすい。実験結果の整理については、言葉だけでなく、例えば表などを示し、結果の整理がしやすい。</p>
学図	<p>実験の手順をいくつかのステップにわけ、それを目立つようにしてあり、実験全体の流れをつかみやすい。実験結果の整理については、言葉だけでなく、例えば表などを示し、結果の整理がしやすい。</p>
教出	<p>準備物はチェックボックスをつけて、生徒が準備物の不足がないかを確認できる。実験の手順をいくつかのステップにわけ、それを目立つようにしてあり、実験全体の流れをつかみやすい。実験結果の整理については、言葉だけでなく、例えば表などを示し、結果の整理がしやすい。</p>
啓林館	<p>実験の目的が示してあり、結果の考察を行うときに、生徒が焦点化して考えることができるようになっている。準備物は薬品、器具、その他の3つに分けて示してあり、羅列してあるだけのものより分かりやすい。実験の手順をいくつかのステップにわけ、実験全体の流れをつかみやすい。実験結果の整理については、言葉だけでなく、例えば表などを示し、結果の整理がしやすい。手順の説明も詳しく丁寧である。</p>

【理科】

観点	基礎・基本の定着
視点	③観察, 実験の技能を習得させるための工夫
方法	観察, 実験における安全確保の取扱い方

発行者	調査・研究内容
東書	<p>以下の点について, マークを定めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 換気をする。(黒) ○ 保護眼鏡を使用する。(黒) ○ けがに注意する。(赤) ○ 火のあつかいややけどに注意する。(赤) ○ 薬品のあつかいに注意する。(赤) <p>観察, 実験を記載したページでは, はじめのところで観察, 実験に関わる注意事項のマークが書かれている。実験の方法を説明した部分で, マークとともに, コメントが赤字で記述されている。</p> <p>(例) 鉄と硫黄の反応による変化【2年: pp34-35】</p> <p>—安全確保の状況—</p> <ul style="list-style-type: none"> ●保護眼鏡, 換気, 薬品のあつかいに注意, けがに注意, 火のあつかいややけどに注意のマーク ●気体のにおい方, 換気イラスト ●アルミニウムはくの筒を加熱しているときに発生する気体を吸いこまないようにする。 ●反応が終わるまでは, 顔を近づけたり, ピンセットでいじったりしない。 ●じゅうぶんに冷えてから実験を行う。 ●手でさわった後は, 必ず手を洗う。 ●熱した後の物質 a や熱する前の物質 b は決められた場所に集めておく。 ●a の一部にうすい塩酸を少量加えたときに発生する気体は, 硫化水素という有毒な気体なので, においを確認する程度にし, 吸いこまないようにじゅうぶん注意する。 ●気分が悪くなったときは, 先生に報告するとともに, 窓を開けて新鮮な空気を吸う。 ●使い終わった塩酸は, 決められた場所に集めておく。
大日本	<p>「注意!」というマーク1種類を使用している。このマークとともに, 注意すべき事項についてコメントが記述されている。「注意!」のマークのみの場合はなく, すべてにコメントが付けられている。コメントの背景は黄色になっており, 目につきやすいようにしてある。また「コツ」という部分で実験のアドバイスが記述してあり, その中に安全面に関する記述が含まれている場合がある。</p> <p>(例) 鉄と硫黄の混合物の加熱【2年: p33】</p> <p>—安全確保の状況—</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ●保護眼鏡，気体のにおい方の写真 ●試験管が冷めてから，性質を調べる。 ●ガスバーナーの火が消えていることを確認してから行う。また，このとき発生するにおいのある気体は有毒なので，換気をよくし，吸わないようにする。 ●においがあるかどうか確認したら，すぐに操作をやめる。 ●実験で使った試験管は，先生の指示に従い，決められた場所に置く。試験管の中の物質は，ゴミ箱に捨ててはいけない。 <p>「コツ」…反応が始まったら，試験管から炎を遠ざける。ガスバーナーの火を消して，反応のようすを観察する。</p> <p>「コツ」…塩酸に入れる加熱後の物質の量は，ほんの少しでよい。とり出しにくいときは，太い針金などでくずす。</p>
学図	<p>「注意!!」というマーク1種類を使用している。このマークとともに，注意すべき事項についてコメントが記述されている。「注意!!」のマークのみの場合はなく，すべてに赤字でコメントが付けられている。コメントの背景はうすい黄色になっている。</p> <p>(例) 鉄と硫黄が化合するか調べよう【2年：p31】</p> <p>—安全確保の状況—</p> <ul style="list-style-type: none"> ●実験は換気をよくして行う。発生する気体を吸いこまない。 ●加熱するときは，試験管が熱くなるので，試験管ばさみを使い，やけどしないように気をつける。 ●試験管に火を近づけない。塩酸に入れる加熱後の物質は少量にする。発生する気体を吸いこまない。においのある気体は有毒なので，においを確認したら，塩酸に水を加えて気体の発生を止める。(におい方の図なし)
教出	<p>以下の点について，マークを定めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 絶対にしてはいけないこと ○ 特に注意すること ○ 窓を開けたり換気扇を回したりして十分に換気しよう ○ 保護眼鏡をかけて薬品などが目に入らないようにしよう ○ 先生の指示に従って廃液を処理しよう <p>観察，実験のタイトルの部分で該当するマークが書かれている。実験の方法を説明した部分で，マークとともに，コメントが赤字で記述されている。</p> <p>(例) 鉄と硫黄が結びついて別の物質が生じるか調べよう【2年：p13】</p> <p>—安全確保の状況—</p> <ul style="list-style-type: none"> ●換気，保護眼鏡，廃液処理マーク ●気体のにおい方イラスト ●実験中は必ず換気を行う。 ●発生する気体を調べるとき，火気の近くで行わない。 ●発生する気体は絶対に吸いこまないように十分注意する。(におい方の図あり) ●においを調べたら，試験管に水を加え，気体の発生を止める。
啓林館	<p>以下の点について，マークを定めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 安全眼鏡 ○ 要換気 ○ 廃液処理 ○ 火気注意 ○ やけど注意 ○ けが注意 ○ 強い光注意 ○ 感電注意

	<p>○ 安全に観察や実験を行うための注意</p> <p>観察、実験のタイトルの部分で該当するマークが書かれている。実験の方法を説明した部分で、マークとともに、コメントが赤字で記述されている。</p> <p>(例) 鉄と硫黄の混合物を加熱したときの変化【2年：pp154-155】 —安全確保の状況—</p> <ul style="list-style-type: none"> ●安全眼鏡, 要換気, 廃液処理, 火気注意, やけど注意マーク ●気体のにおい方イラスト ●実験中は換気をじゅうぶんに行う。また, 実験で発生した気体を深く吸いこまないようにする。 ●燃えやすい気体が発生すると危険なので, 火を近づけないように注意する。 ●この実験で発生するにおいのある気体は大量に吸うと危険なので, 気体を確認できたら, 試験管に水を加え, 気体の発生をとめておく。 ●反応後の物質, 反応させていない鉄と硫黄の混合物は, それぞれを先生に指示された場所に集める。決してごみ箱に捨てない。
東書	<p>マークの種類が多く, 実験中に想定される危険な場面に応じて使い分けられている。コメントの文字は赤色が使用してあり, 目立つようになっているが, 文字サイズがやや小さい。鉄と硫黄の化合の実験では, 唯一試験管を用いず, 混合物をアルミ箔で包む方法をとっている。そのため, 試験管を用いる場合にはない注意事項があり, 安全確保の情報量が多くなっている。硫化水素の確認はコメントとともにイラストで方法が確認できるようになっている。</p>
大日本	<p>マークは1種類であるが, イメージ化したものではなく, 言葉で「注意」と書かれている。コメントの文字は黒色であるが, 黄色の背景をつけている。鉄と硫黄の化合の実験では, 注意事項の項目数は他社より少ないが, 「コツ」の部分で安全面についてふれられている。硫化水素の確認はコメントとともに写真で方法が確認できるようになっている。</p>
学図	<p>マークは1種類であるが, イメージ化したものではなく, 言葉で「注意」と書かれている。コメントは鮮やかな赤色の文字を使うとともに, 薄黄色の背景をつけている。鉄と硫黄の化合の実験では, 硫化水素の確認で, 吸いこまないようにというコメントはあるが, 確認のための方法について, イラストまたは写真がない。</p>
教出	<p>マークの種類が多く, 実験中に想定される危険な場面に応じて使い分けられている。マークとともに書かれているコメントは, 赤字を使用しているが, 文字サイズがやや小さい。また, 鉄と硫黄の化合の実験では, 硫化水素の確認はコメントとともにイラストで方法が確認できるようになっている。</p>
啓林館	<p>マークの種類が豊富で, 実験中に想定される危険な場面に応じて使い分けられている。コメントだけの注意だけでなく, 正しい安全な操作について図を入れている。安全に関わるコメントは赤字で示してあるが, 文字サイズがやや小さい。また, 鉄と硫黄の化合の実験では, 硫化水素の確認はコメントとともにイラストで方法が確認できるようになっている。</p>

【理科】

観点	基礎・基本の定着
視点	③観察, 実験の技能を習得させるための工夫
方法	観察, 実験における安全確保の取扱い方 (ガスバーナーの操作の扱い)

発行者	調査・研究内容
東書	<p>1年 p80</p> <ul style="list-style-type: none"> ○取り扱いは1ページ。 ○ガスバーナーの構造を示すのは図になっている。その他は写真。 ○手順の説明に関する記述 <ul style="list-style-type: none"> 【火をつけるとき】3段階 【炎を調節するとき】2段階 【火を消すとき】3段階 ○2年の教科書には巻末資料としての取扱がある。1年の教科書より簡略化してある。(p277)
大日本	<p>1年 p72</p> <ul style="list-style-type: none"> ○取り扱いは1ページ。 ○ガスバーナーの構造とねじの締め方, 開け方を示すのは図。その他は写真。 ○手順の説明に関する記述 <ul style="list-style-type: none"> 【火をつけるとき】5段階 (ただし炎の調節のしかたの2段階を含む) 【火を消すとき】2段階 ○同ページに, 他にガスコンロの使い方に関する記述もある (写真も)。 ○安全面に関する注意点については, ガスコンロについては2点あるが, ガスバーナーについての記述はない。 ○2・3年生の教科書には巻末資料としての取扱がある。1年の教科書より簡略化してある。(2年:p300, 3年:p321)
学図	<p>1年 p12-13</p> <ul style="list-style-type: none"> ○取り扱いは2ページ。 ○ガスバーナーの構造を示すのは図になっている。その他は写真。 ○ガスバーナーのつくりを示した図が, ガスバーナーの使い方の手順を示したところよりも後にあり, 手順を示した図の中で, 空気調節ねじ・ガス調節ねじが, ねじA・ねじBという記載になっている。 ○手順の説明に関する記述 <ul style="list-style-type: none"> 【火をつけるとき】3段階 【炎を調節するとき】1段階 【火を消すとき】3段階

	<p>○「火をつける道具」としてマッチ、ガスマッチについての記載がある。</p> <p>○同ページに、他に「いろいろな加熱器具」として、理科実験用ガスコンロ、ホットプレート、アルコールランプについての記載がある。ガスコンロについては3段階での使い方の記載がある。</p> <p>○安全面に関する注意点については、バーナーの火を消した後は、バーナーの口の付近が熱くなっていること、人や火、薬品に向けてマッチをすらないこと、ガスコンロはボンベがきちんとセットされていることを確認してから点火することの3点が記述されている。</p> <p>○注意点はマーク入りの赤字で注意を引く書き方をしている。</p> <p>○2・3年生の教科書には巻末資料としての取扱がある。1年の教科書より簡略化してある。(2年:p287, 3年:p295)</p>
<p>教出</p>	<p>1年 p258</p> <p>○取り扱いは1ページ(巻末資料として)</p> <p>○ガスバーナーの構造、使い方を示すのは図になっている。バーナーの炎の状態(空気が多い、少ない、適正)のみ写真。</p> <p>○手順の説明に関する記述</p> <p>【火をつけるとき】3段階</p> <p>【炎を調節するとき】1段階</p> <p>【火を消すとき】4段階</p> <p>※ 手順が言葉でまとめて書いてあり、図には該当する番号が付けられている。</p> <p>○他に試験管に入れた液体の加熱の仕方に関する記述がある。</p> <p>○試験管に入れた液体の加熱に関して、突沸を防ぐために沸騰石を入れることの注意点が記述されているが、ガスバーナーについての注意点の記述はない。</p> <p>○2・3年生の教科書にも巻末資料としての取扱がある。1年の教科書と同じ記述である。(2年:p258 3年:p278)</p>
<p>啓林館</p>	<p>1年 p116-117</p> <p>○取り扱いは2ページ。</p> <p>○ガスバーナーの構造、使い方を示すのは図になっている。バーナーの炎の状態(空気が多い、少ない、適正)のみ写真。</p> <p>○手順の説明に関する記述</p> <p>【火をつけるとき】4段階</p> <p>【炎を調節するとき】2段階</p> <p>【火を消すとき】4段階</p> <p>※ ガスバーナーにガスマッチを用いている。他社はマッチを用いている。</p> <p>○同ページに、他に「その他の加熱器具」として、アルコールランプ、理科実験用ガスコンロ、ホットプレートについての記載がある。また、マッチの使い方についての記載がある。</p> <p>○注意点の記述は赤字になっていたり、赤丸で囲んであったりするなど、注意を引く書き方をしている。</p> <p>○マッチを人のいない方向に向けてすること、バーナーを机の端や倒れやすいところに置かないこと、空気を入れすぎて火が消えたら、すぐに元栓とコックを閉じること、口で火を吹き消してはいけないことなど、生徒がしやすい誤りについての注意点が記述されている。</p>
<p>東書</p>	<p>生徒が初めてガスバーナーと使う実験の直前に掲載されている(1年:p80)。1ペー</p>

	<p>ジの扱いとなっているためか、写真や図がやや小さめである。ガスバーナーの構造は断面図で示してあり、空気とガスの通り道が矢印で示してある。ガスバーナーを使うときの手順は、他社と同様の段階を踏んで説明している。手順の中でねじや元栓・コックを回す方向が赤色、青色の矢印で示してあるのは見やすく分かりやすい。生徒がやっけしまいがちな誤りや安全面についての注意のコメントが記載されていない。2年では巻末資料としての取り扱いで、1年より簡略化してある。3年はガスバーナーを使う実験がないためか取り扱いがない。</p>
大日本	<p>生徒が初めてガスバーナーと使う実験の直後に掲載されている（1年：p70）。1ページの扱いとなっているためか、写真や図がやや小さめである。ガスバーナーの構造は断面図で示してあり、空気とガスの通り道が矢印で示してある。ガスバーナーを使うときの手順は、他社と同様の段階を踏んで説明している。手順の中でねじや元栓・コックを回す方向が矢印で示してあるが、濃い青色のため目立たない。ガスバーナーの使用に関して生徒がやっけしまいがちな誤りや安全面についての注意のコメントが記載されていない（ガスコンロについての注意は2点ある）。2、3年では巻末資料としての取り扱いで、1年より簡略化してある。</p>
学図	<p>生徒が初めてガスバーナーと使う実験の直後に掲載されている（1年：pp12-13）。2ページの取り扱いのため、図や写真が大きく見やすい。ガスバーナーの構造は断面図で示してあり、空気とガスの通り道が矢印で示してある。構造より使い方の手順が先に出てくるため、手順の中で正式な名称が使われていない。ガスバーナーを使うときの手順は、他社と同様の段階を踏んで説明している。手順の中でねじや元栓・コックを回す方向が大きな矢印で示してある。ガスバーナーの使用に関する注意も2点書かれている。2、3年では巻末資料としての取り扱いで、1年より簡略化してある。</p>
教出	<p>巻末資料としての取り扱いである（1年：p258）。ガスバーナーを使うときの手順は、他社と同様の段階を踏んで説明している。図と説明が離れており、教科書を見ながらの操作という点で、やや確認しづらい。手順の中でねじや元栓・コックを回す方向が矢印で示してあるが、灰色の矢印のため、あまり目立たない。生徒がやっけしまいがちな誤りや安全面についての注意のコメントが記載されていない。2、3年にも巻末資料として、1年と同様の取り扱いがしてある。</p>
啓林館	<p>1年化学分野の初めの、いろいろな実験器具の取り扱い方の1つとして扱われている（1年：pp116-117）。2ページの取り扱いのため、図や写真が大きく見やすい。ガスバーナーを使うときの手順は、他社と同様の段階を踏んで説明している。手順の中でねじや元栓・コックを回す方向が矢印で示してあるが、青色のためあまり目立たない。安全面だけでなく操作上生徒がやっけしまいがちな誤りについてのコメントが多く書かれている。2年では巻末資料としての取り扱いで、1年より簡略化してある。3年はガスバーナーを使う実験がないためか取り扱いがない。</p>

【理科】

観点	基礎・基本の定着
視点	④環境の保全に寄与する態度の育成を図る工夫
方法	環境の保全に係る単元構成と扱い

発行者	調査・研究内容
東書	<ul style="list-style-type: none"> ・第3学年 単元5 地球と私たちの未来のために 第1章 自然のなかの生物 <ul style="list-style-type: none"> 1 生態系 2 生態系における生物の役割 3 炭素の循環 第2章 自然環境の調査と保全 <ul style="list-style-type: none"> 1 身近な自然環境の調査 2 人間による活動と自然環境 3 自然環境の開発と保全 第3章 自然の恵みと災害 <ul style="list-style-type: none"> 1 大地の変動による恵みと災害 2 気象現象による恵みと災害 3 自然の恵みと災害の調査 第4章 科学技術と人間 <ul style="list-style-type: none"> 1 科学技術の発展 2 エネルギー資源の利用 3 放射線の性質と利用 終章 持続可能な社会をつくるために <ul style="list-style-type: none"> 1 地球環境の今 2 持続可能な社会の構築をめざして 3 私たちの身近なところでの取り組み 4 地球と私たちの未来のために from JAPAN 日本の科学 学習内容の整理 確かめと応用 確かめと応用 (活用編) 学びを広げようー自由研究
大日本	<ul style="list-style-type: none"> ・第3学年 単元3 自然界のつながり 1章 生物どうしのつながり <ul style="list-style-type: none"> 1 生物の食べる・食べられる関係 2 生物どうしのつり合い 2章 自然界を循環する物質 <ul style="list-style-type: none"> 1 微生物のはたらき 2 物質の循環 終章 学んだことを活かそう 自然界のつり合いを考えよう まとめ 単元末問題

	<p>サイエンスランド</p> <p>・第3学年 単元6 地球の明るい未来のために —自然と人間の科学技術—</p> <p>1章 自然環境と人間のかかわり</p> <p>1 自然環境の保全</p> <p>2 自然環境がもたらす災害</p> <p>3 自然のめぐみ</p> <p>2章 暮らしを支える科学技術</p> <p>1 衣食住と科学技術</p> <p>2 輸送・通信と科学技術</p> <p>3章 たいせつなエネルギー資源</p> <p>1 わたしたちの暮らしとエネルギー</p> <p>2 電気エネルギーのつくり方</p> <p>3 エネルギー利用の課題</p> <p>4 放射線</p> <p>5 再生可能エネルギー</p> <p>終章 学んだことを活かそう これからの暮らしを考えよう</p> <p>まとめ</p> <p>単元末問題</p> <p>サイエンスランド</p>
学図	<p>・第3学年 B-6 生物と環境</p> <p>第1章 自然界での生物のはたらき</p> <p>1 生物は外界とどのように関係しているか</p> <p>2 生態系の中で生物はどのようなはたらきをもっているか</p> <p>第2章 自然界のつり合い</p> <p>1 生態系の中で生物はどのように増減するか</p> <p>2 生態系の中で物質はどのように移動するか</p> <p>学習のまとめ</p> <p>単元末問題</p> <p>活用しよう</p> <p>・第3学年 最終単元 自然・科学技術と人間</p> <p>第1章 自然と人間</p> <p>1 身近な自然環境を調べてみよう</p> <p>2 人間活動は自然界のつり合いにどう影響するか</p> <p>3 自然はどのような恵みや災害をもたらすか</p> <p>第2章 科学技術と人間</p> <p>1 エネルギーはどのように供給されるか</p> <p>2 新しいエネルギー資源には何があるか</p> <p>3 生活の中で科学技術はどのように利用されているか</p> <p>第3章 自然環境の保全と科学技術</p> <p>1 資源の利用と環境保全との調和をどのようにはかるか</p> <p>2 持続可能な社会をつくるための科学の役割は何か</p>

<p>教出</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第3学年 単元6 自然と人間 <ul style="list-style-type: none"> 1章 生物と環境 <ul style="list-style-type: none"> 1-1 生物と環境との関わり 1-2 生物どうしのつながり 1-3 土壌中の生物とそのはたらき 1-4 生態系における物質の循環 2章 人間と環境 <ul style="list-style-type: none"> 2-1 身近な環境の調査 2-2 環境と人間の活動 2-3 環境の保全 3章 自然の恵みと災害 <ul style="list-style-type: none"> 3-1 変動する大地 3-2 地震や火山による災害 3-3 気象と災害 3-4 自然の恩恵 要点と重要用語の整理 基礎・基本問題 活用・応用問題 ・第3学年 単元7 科学・技術の発展と環境の保全 <ul style="list-style-type: none"> 1章 科学・技術の発展 <ul style="list-style-type: none"> 1-1 科学・技術の発展の歴史 1-2 科学・技術が支える現在の社会 2章 科学・技術の利用と環境の保全 <ul style="list-style-type: none"> 2-1 限りある資源と科学・技術 2-2 環境の保全と科学・技術
<p>啓林館</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第3学年 環境編 自然と人間 <ul style="list-style-type: none"> 1章 自然界のつり合い <ul style="list-style-type: none"> 1 食物をめぐる生物どうしのつながり 2 生物の遺骸のゆくえ 3 生物の活動を通じた物質の循環 2章 人間と環境 <ul style="list-style-type: none"> 1 自然環境における人間 2 人間の生活による自然環境への影響 3章 自然が人間の生活におよぼす影響 <ul style="list-style-type: none"> 1 地球の表層に生きる人間 2 自然からの恩恵と自然災害 4章 科学技術と人間 <ul style="list-style-type: none"> 1 科学技術の発展 2 科学技術から受けている恩恵 5章 科学技術の利用と環境保全 <ul style="list-style-type: none"> 1 科学技術の発展で生じた課題と対策 学習のまとめ 地球とともに生きる
<p>東書</p>	<p>① 環境保全に係る2つの単元（自然と人間、自然・科学技術と人間）を1つにまと</p>

	<p>めて、単元5「地球と私たちの未来のために」としている。</p> <p>② 第2章「自然環境の調査と保全」の3「自然環境の開発と保全」、終章「持続可能な社会をつくるために」の3「私たちの身近なところでの取り組み」の中で環境保全について中心的に扱っている。</p>
大日本	<p>① 環境保全に係る2つの単元を単元3「自然界のつながり」と単元6「地球の明るい未来のために」に分けている。</p> <p>② 単元6の1章の1「自然環境の保全」、終章「これからの暮らしを考えよう」の中で環境保全について中心的に扱っている。</p>
学図	<p>① 環境保全に係る2つの単元をB-6「生物と環境」と最終単元「自然・科学技術と人間」に分けている。</p> <p>② 最終単元の第3章「自然環境の保全と科学技術」の中で環境保全について中心的に扱っている。</p>
教出	<p>① 環境保全に係る2つの単元を単元6「自然と人間」と単元7「科学・技術の発展と環境の保全」に分けている。</p> <p>② 単元6の2章の2-3「環境の保全」と単元7の2章の2-2「環境の保全と科学・技術」の中で環境保全について中心的に扱っている。</p>
啓林館	<p>① 環境保全に係る2つの単元（自然と人間、自然・科学技術と人間）を1つにまとめて、環境編「自然と人間」としている。</p> <p>② 2章の2「人間の生活による自然環境への影響」、5章「科学技術の利用と環境保全」の中で環境保全について中心的に扱っている。</p>

【理科】

観点	基礎・基本の定着
視点	④環境の保全に寄与する態度の育成を図る工夫
方法	環境の保全に係る単元構成と扱い

発行者	調査・研究内容
東書	<p>事例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中和を利用した環境の改善 (3年 p56) (1ページ) ・エネルギー変換効率の向上を目指して (3年 p165) (0.5ページ) ・はたらく微生物! (3年 p239) (0.5ページ) ・サンゴ礁は生物のるつぼだ! (3年 p243) (1ページ) ・地球温暖化 (3年 p251) (1ページ) ・エネルギー資源の未来 (3年 p275) (0.5ページ) ・世界をリードする福岡県の水素戦略 (3年 p288) (0.5ページ) ・持続可能な社会を目指す国際的な取り組み (3年 p291) (0.5ページ) ・1つしかない地球 (3年 p294) (1ページ) <p>取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査1 身近な自然環境の調査 (3年 p246) ・実習1 自然環境の保全と科学技術の利用 (3年 p293) <p>環境マーク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大地に森や人間, 動物をあしらった大きな独自マークを使用 「科学でGO! エコ大陸」の文字が入っている
大日本	<p>事例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物濃縮 (3年 p125) (1ページ) ・水の浄化 (3年 p131) (1ページ) ・カンジキウサギ, ヤマネコ, トナカイの変動 (3年 p137) (1ページ) ・外来種ヒガタアシを除去する取り組み (3年 p263) (1ページ) <p>取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査 身近な自然環境の調査 (3年 p259) ・調査 身のまわりの環境を調べ, 持続可能な社会にする方法をみんなで考えよう (3年 p293) <p>環境マーク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑の木の中に白抜き「環境」の文字を入れた独自のマークを使用
学図	<p>事例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分解者を利用した農作物づくり (3年 p169) (0.7ページ) ・長い時間で考えたときの物質の移動 (3年 p174) (0.2ページ) ・琵琶湖の外来種の影響 (3年 p247) (0.5ページ) ・海洋温度差発電 (3年 p268) (0.6ページ) ・ライフサイクルアセスメント (3年 p280) (1ページ) ・自然環境の復元～弘前だんぶり池～ (3年 p281) (0.5ページ) <p>取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観察1 大気の流れぐあいを調べよう (3年 p243) ・チャレンジ 身近な水の水質を調べよう (3年 p244) ・チャレンジ 身近な自然の恵みと災害について調べてみよう (3年 p256)

	<p>環境マーク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑の葉と環境という文字を緑の輪で包んだ独自のマークを使用
教出	<p>事例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・微生物を利用した下水処理（3年 p217）（1ページ） ・食物連鎖と生物濃縮（3年 p227）（1ページ） ・外来種における生態系のつり合いへの影響（3年 p229）（1ページ） ・都市鉱山からのリサイクル（3年 p261）（0.5ページ） <p>取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査1 身近な環境を調べよう（3年 p221） ・調査2 自分たちの暮らす地域で起こった地震について調べよう（3年 p232） <p>環境マーク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑の四角の枠の中に「環境」と書いた独自のマークを使用
啓林館	<p>事例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人間が形を変えた生態系のピラミッド（3年 p210）（0.5ページ） ・分解者の力でリサイクル（3年 p216）（0.5ページ） ・名取のハマボウフウ（3年 p225）（1ページ） ・防災・減災における「自助・共助・公助」（3年 p240）（0.5ページ） <p>取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査1 身近な自然環境の調査（3年 p218） ・調査2 身近な自然からの恩恵と自然災害（3年 p232） ・活用してみよう（自作の洪水ハザードマップ作り）（3年 p240） ・研究 身のまわりの環境問題（3年 p253） <p>環境マーク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑の丸の中に三つ葉の形で表した独自のマークを使用
東書	<ul style="list-style-type: none"> ・第3学年では、 ① 環境保全に関する主な事例を9カ所（6.5ページ分）載せている。 ② 身近な水生生物や土壌生物を指標にした自然環境の調査を扱っている。 ③ 自然環境の保全と科学技術の利用のあり方について具体的な事例を調べ、持続可能な社会をつくるために、自分の考えを深める実習を扱っている。
大日本	<ul style="list-style-type: none"> ・第3学年では、 ① 環境保全に関する主な事例を4カ所（4ページ分）載せている。 ② 身近な水生生物や野鳥を指標にした自然環境の調査などを扱っている。「わたしのレポート」で、野鳥を指標にした調査例を1ページ載せている。 ③ 身のまわりの環境を調べ、持続可能な社会にする方法をみんなで考える調査を扱っている。
学図	<ul style="list-style-type: none"> ・第3学年では、 ① 環境保全に関する主な事例を6カ所（3.5ページ分）載せている。 ② マツの葉の気孔の観察や水生生物を指標にした自然環境の調査などを扱っている。 ③ 身近な自然の恵みと災害についての調査を扱っている。
教出	<ul style="list-style-type: none"> ・第3学年では、 ① 環境保全に関する主な事例を4カ所（3.5ページ分）載せている。 ② マツの葉の気孔の観察や水生生物を指標にした自然環境の調査を扱っている。「わたしのレポート」で、水生生物を指標にした調査例を1ページ載せている。

	<p>③ 自分たちの暮らす地域で起こった地震についての調査を扱っている。「わたしのレポート」で、東北地方太平洋沖地震の調査例を載せている。</p>
啓林館	<p>・第3学年では、</p> <p>① 環境保全に関する主な事例を4カ所（2.5ページ分）載せている。 巻末資料として、主な事例を12カ所載せている。</p> <p>② 身近な水生生物やカイズカイブキの葉の汚れを指標にした自然環境の調査を扱っている。「わたしのレポート」で、マツの葉の気孔の汚れを指標にした調査例を1ページ載せている。</p> <p>③ 身近な自然からの恩恵と自然災害についての調査を扱っている。「わたしのレポート」で、広島湾周辺の調査例を1ページ載せている。</p> <p>④ 身のまわりの環境問題の研究を扱っている。研究テーマ例を4つ（5ページ分）載せている。</p>

【理科】

観点	基礎・基本の定着
視点	④環境の保全に寄与する態度の育成を図る工夫
方法	環境の保全に係る単元構成と扱い

発行者	調査・研究内容
東書	<p>マーク</p> <p>・「赤い三角の中に白抜き！」独自の注意を促すマークがある。</p> <p>取り扱いのページの内容</p> <p>・「理科室の決まり」の実験後の最初の項目として「残った薬品やゴミは決められた容器に分別して入れたか」と黒書されている。 (1年 巻頭 p8) (2年 巻末資料 p274) (3年 巻末資料 p302)</p> <p>・実験 塩化銅水溶液の電気分解 (3年 p15) 実験のはじめに、注意の赤字で、「使い終わった塩化銅水溶液は、決められた場所に集めておく。」と朱書きされている。</p>
大日本	<p>マーク</p> <p>・「赤い四角の中に白抜きの注意！」独自の注意を促すマークがある。</p> <p>取り扱いのページの内容</p> <p>・読物 生活排水 (1年 p116) 「実験で使った薬品などもそのまま捨てたりせずに先生の指示を受けよう。」と書かれている。</p> <p>・巻末資料 化学実験を安全に行うために… (1年 p279) (2年 p304) (3年 p326) 「使用済みの薬品などは、決められた容器に捨てる」と書かれている。絵入り。</p>
学図	<p>マーク</p> <p>「赤い楕円の中に黄色で注意と黄色い三角の中に赤で!!」独自の注意を促すマークがある。</p> <p>取り扱いのページの内容</p> <p>・巻末資料 実験を安全に進めるために (1年 資料⑫) (2年 資料⑩) 「先生の指示にしたがって、定まった場所に捨てる」と黒書。「薬品はかつてに捨てない」と朱書。絵入り。注意マーク入り。</p> <p>・実験 硫酸バリウムの白色沈殿 (2年 p50) 「実験後の廃液は、先生の指示にしたがって処理する。」と朱書き。注意マーク入り。</p> <p>・実験 電解質 (塩化銅) 水溶液 (3年 p77) 「実験後の水溶液の処理は、先生の指示にしたがう。」と朱書き。注意マーク入り。</p> <p>・実験 塩化銅水溶液の電気分解 (3年 p79) 「実験後の塩化銅水溶液の処理は、先生の指示にしたがう。」と朱書き。注意マーク入り。</p>
教出	<p>マーク</p> <p>「縁取りが黒で黄色い四角の中に青い水滴の形の中に白抜きで「廃」の字」独自の廃液処理のマークがある。</p> <p>取り扱いのページの内容</p> <p>・巻頭資料 (1年 p5) 巻末資料 (2年 p255) (3年 p275)</p>

	<p>理科室のきまりと応急処置の中に「残った薬品のあつかい」 「薬品の種類によって決められた容器に捨てる。」「薬品はもとのびんにもどさない。」と黒書。絵入り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験 再結晶 (硝酸カリウム) (1年 p45) 廃液マーク ・実験 加熱分解 (炭酸水素ナトリウム) (2年 p5) 廃液マーク ・実験 電気分解 (水酸化ナトリウム) (2年 p9) 廃液マーク ・実験 化合 (鉄と硫黄) (2年 p13) 廃液マーク ・実験 鉄の燃焼 (塩酸) (2年 p31) 廃液マーク ・実験 塩化バリウムの白色沈殿 (2年 p45) 廃液マーク ・実験 電解質 (塩化銅) 水溶液 (3年 p3) 廃液マーク ・実験 塩化銅水溶液の電気分解 (3年 p5) 廃液マーク ・実験 化学電池 (金属) (3年 p17) 廃液マーク ・実験 酸とアルカリ (3年 p25) 廃液マーク ・実験 中和反応 (3年 p33) 廃液マーク
啓林館	<p><u>マーク</u> 「縁取りが黒で黄色い横長の菱形の中に黒で「廃液処理」と黒で水滴の形」独自の廃液処理のマークがある。</p> <p><u>取り扱いのページの内容</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・サイエンス資料 「実験を正しく安全に進めるために」の中に「廃液や廃棄物の処理」の欄あり。廃液処理マーク。(1年 物質篇の前) 「先生の指示」「指定された場所」の記述あり。 「環境をよごさない」環境マークあり。 金属、酸、アルカリと分別するよう例が記入された絵入り。 ・サイエンス資料 「危険に備えて」の中に「廃液や廃棄物の処理」の項目あり。廃液処理マーク。(2年 物質篇の前) 「先生の指示」「指定された場所」の記述あり。絵入り。 ・サイエンス資料 「危険に備えて」の中に「廃液や廃棄物の処理」の項目あり。廃液処理マーク。(3年 巻末 p291) 「先生の指示」「指定された場所」の記述あり。絵入り。 ・実験 物質の性質 (1年 p125) 廃液処理マーク ・実験 気体の発生 (酸素・二酸化炭素) (1年 p139) 廃液処理マーク ・実験 噴水実験 (アンモニア) (1年 p141) 廃液処理マーク ・実験 気体の発生 (水素) (1年 p142) 廃液処理マーク ・実験 再結晶 (硝酸カリウム) (1年 p153) 廃液処理マーク ・実験 再結晶 (塩化アンモニウム) (1年 p155) 廃液処理マーク ・実験 加熱分解 (炭酸水素ナトリウム) (2年 p129) 廃液処理マーク ・実験 電気分解 (水酸化ナトリウム) (2年 p135) 廃液処理マーク ・実験 電気分解 (塩化銅) (2年 p136) 廃液処理マーク ・実験 化合 (鉄と硫黄) (2年 p154) (銅と硫黄) (2年 p157) 廃液処理マーク ・実験 鉄の燃焼 (塩酸) (2年 p159) 廃液処理マーク ・実験 還元 (酸化銅) (2年 p163) 廃液処理マーク ・実験 化学変化と熱の出入り (2年 p166) 廃液処理マーク ・実験 塩化バリウムの白色沈殿 (2年 p171) 廃液処理マーク ・実験 電解質 (塩化銅) 水溶液 (3年 p87) 廃液処理マーク

	<ul style="list-style-type: none"> ・実験 塩酸の電気分解 (3年 p91) 廃液処理マーク ・実験 化学電池 (金属) (3年 p103, p105, p110) 廃液処理マーク ・実験 酸とアルカリ (3年 p115, p117,) 廃液処理マーク ・実験 中和反応 (3年 p125, p126, p127, p130, p133) 廃液処理マーク
東書	<ul style="list-style-type: none"> ① 全学年巻頭 (巻末) 資料「理科室の決まり」の中の1文として「残った薬品やゴミは決められた容器に分別して入れたか」と黒書されている。 ② 観察・実験のページ (1カ所) の中に、薬品名を挙げて文章で朱書きされている。
大日本	<ul style="list-style-type: none"> ① 全学年巻末資料「化学実験を安全に行うために…」の中で「使用済みの薬品などは、決められた容器に捨てる」と黒書されている。分別の絵もかかされている。 ② 読み物 (1カ所) の中に、文章で青書きされている。絵もかかされている。
学図	<ul style="list-style-type: none"> ① 1・2年巻末資料「実験を安全に進めるために」の中で「先生の指示にしたがって、定まった場所に捨てる」と黒書。「薬品はかかってに捨てない」と朱書。酸・アルカリの分別の絵もかかされている。 ② 観察・実験のページ (3カ所) の中に、文章で朱書きされている。内1つは、薬品名を挙げている。
教出	<ul style="list-style-type: none"> ① 全学年巻頭 (巻末) 資料「理科室のきまりと応急処置」の中で「残った薬品のあつかい」として「薬品の種類によって決められた容器に捨てる。」と黒書されている。絵もかかされている。 ② 観察・実験のページ (11カ所) の中に、独自の「廃液マーク」が示されている。
啓林館	<ul style="list-style-type: none"> ① 全学年物質編の前 (3年は巻頭) に資料「実験を正しく安全に進めるために」(1年) や「危険に備えて」(2・3年) の中で廃液や廃棄物についての記述がされている。1年では、酸・アルカリ・金属の分別の絵や数種類の薬品名もかかされている。 ② 観察・実験のページ (19カ所) の中に、独自の「廃液処理マーク」が示されている。

観点	主体的に学習に取り組む工夫
視点	⑤興味・関心を高めるための工夫
方法	日常生活や生活との関連付けを図る内容の扱い及び具体例

発行者	調査・研究内容
東書	<p>「読み物 科学でGO！」</p> <p>・第1学年</p> <p>「科学でGO！ふしぎ大陸」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・花粉をめしべに運ぶために (p25) ・道管は死んだ細胞 (p48) ・植物の種子と胞子は同じもの？ (p57) ・コンブやワカメは何のなかま？ (p58) ・混ぜるな危険！ (p98) ・御神渡り (p123) ・なぜ虹は色が分かれて見えるの？ (p151) ・目はどうやって物体を見ているの？ (p158) ・深海魚は、なぜつぶれない？ (p187) ・山頂で菓子のふくろがふくらむのはなぜ？ (p190) ・鉱物は地球の宝物 (p210) ・日本にも恐竜がいた (p240) ・大地をめぐる砂粒の旅 (p243) ・地層はタイムカプセル (p248) <p>「科学でGO！エコ大陸」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物工場 (p50) ・リサイクルに役立つマーク (p76) <p>「科学でGO！すごい！大陸」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・光の方へ！ (p39) ・プラスチックと医療 (p90) ・身のまわりの気体と注意が必要な気体 (p99) ・炭酸飲料 (p106) ・フリーズドライを利用した史料の修復 (p117) ・石油の分留 (p129) ・見えない光をとらえる (p143) ・7万年間積もり続けた奇跡の地層 (p247) <p>「科学でGO！歴史大陸」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物がつくる有機物と人工的につくられた有機物 (p85) ・全ての物体がたがいに引き合う万有引力の発見 (p178) ・名前が圧力の単位になった科学者 (p180) <p>「科学でGO！防災大陸」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震から建物を守る！ (p182) ・火山とくらす (p217) ・緊急地震速報のしくみ (p229) <p>「科学でGO！はたらき大陸」</p>

・楽器職人のすごわざ！ (p167)

・第2学年

「科学でGO！ふしぎ大陸」

- ・黒い温泉たまごのなぞ (p37)
- ・ダイヤモンドが燃える？ (p43)
- ・空気中の酸素はどこから来たのか？ (p58)
- ・原子のゆくえ (p63)
- ・細胞の中はどうなっているの？ (p91)
- ・消化管の中は「外」？ (p101)
- ・肺には筋肉がない！ (p107)
- ・磁石はどこから来たのか？ (p253)
- ・国内には50Hz 地域と60Hz 地域があるのはなぜか？ (p265)

「科学でGO！すごい！大陸」

- ・原子や分子が見える顕微鏡 (p31)
- ・さびを防ぐくふう (p51)
- ・線路をつなぐよ、どこまでも！ (p56)
- ・すごいぞ！ロケットのエンジン！ (p69)
- ・化学かいろは日本で発明された！ (p73)
- ・ミクロの世界へ (p94)
- ・肝臓は化学工場 (p104)
- ・ライオンとシマウマの目のつき方 (p115)
- ・動物はこんな刺激を受けとっている！ (p115)
- ・瞳孔反応のしくみ (p121)
- ・脳のはたらき (p124)
- ・植物の進化 (p139)
- ・自然選択 (p140)
- ・ゾウの「本当の姿」を知っていますか？ (p145)
- ・気象を見る目 (p161)
- ・気象衛星が見ているもの (p187)
- ・こんなところにも静電気 (p218)
- ・電池の大きさと形の進歩 (p237)
- ・導体と不導体の間の物質 (p243)
- ・リニアモーターカーの推進のしくみ (p257)
- ・電磁誘導の発見 (p261)
- ・柱上変圧器のしくみ (p264)

「科学でGO！歴史大陸」

- ・気象学者でもあったドルトン (p24)
- ・未知の原子の存在を予言したメンデレーエフ (p26)
- ・分子の考えを発表したアボガドロ (p27)
- ・気体反応の法則とアボガドロの法則 (p42)
- ・燃素説を打ち破ったラボアジエ (p50)
- ・金属利用の歴史 (p57)
- ・細胞の発見 (p87)
- ・ダーウィン物語 (p142)

- ・雪は天からの手紙～中谷宇吉郎～ (p173)
- ・天気予報はじめて物語 (p199)
- ・日本人が決めた竜巻の強さのものさし (p203)
- ・静電気の発見 (p215)
- ・陰極線の研究から見つかったX線 (p221)
- ・電子の発見 (p223)
- ・電流の向きは、どう決めた？ (p223)
- ・名前が電流の単位になった科学者 (p228)
- ・名前が電圧の単位になった科学者 (p234)
- ・名前が抵抗の単位になった科学者 (p241)
- ・名前が電力の単位になった科学者 (p244)
- ・名前がエネルギーの単位になった科学者 (p246)
- ・電磁誘導の発見 (p261)

「科学でGO！防災大陸」

- ・夏の天気注意到意 (p191)
- ・5 cm の雨で川があふれるのはなぜか (p201)
- ・停電になったら、どうやって電気を手に入れる？ (p263)

「科学でGO！はたらき大陸」

- ・サイエンスイラストレーター (p141)
- ・気象予報士になると (p202)

「科学でGO！エコ大陸」

- ・エルニーニョが発生すると何が起こるか (p195)

・第3学年

「科学でGO！ふしぎ大陸」

- ・私たちのからだとイオン (p25)
- ・リトマス紙の色の変化 (p48)
- ・魚をおいしく食べるには (p53)
- ・卵と赤ちゃん (p81)
- ・イチョウの受精 (p82)
- ・精子と卵 (p84)
- ・丸形としわ形のちがい (p91)
- ・雨のしずくは、どこまで速くなる？ (p129)
- ・銀河系の中心には何があるか？ (p180)
- ・光を分けて天体を調べる (p183)
- ・私たちはどうやって太陽系にうまれたのか (p189)
- ・太陽系の外に第二の地球は見つかるか (p189)
- ・太陽がしずまない夜—白夜— (p210)
- ・月のせいで海水が動く？ (p217)
- ・私たちは「星の子ども」 (p221)

「科学でGO！すごい！大陸」

- ・さらに小さな粒子の研究 (p19)
- ・かわくと色が消えるのり (p48)
- ・DNA (p97)
- ・光るマウスの秘密 (p101)

	<ul style="list-style-type: none"> ・身のまわりで見られる合力や分力 (p135) ・「ジュール」で比べるエネルギーの大きさ (p144) ・弾性エネルギーとその利用 (p147) ・コンピュータとインターネット (p271) ・光を当てるだけでよごれが落ちる (p273) ・都市鉱山とレアメタルをめぐる戦略 (p287) ・地球の未来を予測するシミュレーション科学 (p289) <p>「科学でGO！歴史大陸」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・イオンの発見 (p26) ・電池の歴史と発展 (p38) ・メンデル物語 (p95) ・重い物ほど速く落ちる？ (p125) ・物はなぜ動くのか？ (p137) ・宇宙の探検 (p190) ・人々の安全も考えたワット (p266) ・「放射能」の名づけ親 (p283) <p>「科学でGO！防災大陸」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・釜石ではどう行動したか (p256) ・ハザードマップ (p256) ・堤防の桜と防災 (p259) ・急な大雨, 雷, 竜巻から身を守る (p263) ・地名が表す地形や土地の特徴 (p263) ・福島第一原子力所の事故 (p277) ・放射線から身を守るために (p283) <p>「科学でGO！はたらき大陸」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酸性・アルカリ性を利用した技術 (p49) ・おいしいイチゴをつくる仕事 (p86) <p>「科学でGO！エコ大陸」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中和を利用した環境の改善 (p56) ・エネルギー変換効率の向上を目指して (p165) ・はたらく微生物！ (p239) ・サンゴ礁は生物のるつぼだ！ (p243) ・地球温暖化 (p251) ・エネルギー資源の未来 (p275) ・世界をリードする福岡県の水素戦略 (p288) ・持続可能な社会を目指す国際的な取り組み (p291) ・1つしかない地球 (p294)
大日本	<p>第1学年</p> <p>「トピック」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物の種 (p59) ・実験ノートの重要性 (p73) ・アルゴン (p87) ・温度を表す2つの単位 (p106) ・酸素も液体になる (p108)

- ・溶解と拡散 (p119)
 - ・化学薬品と濃度 (p125)
 - ・マイクロスケール実験 (p127)
 - ・魚から見える景色 (p147)
 - ・光ファイバー (p148)
 - ・目のしくみ (p156)
 - ・音や光の速さと時間 (p162)
 - ・ゆっくりと、長く揺れる超高層ビル (p170)
 - ・水族館の水槽にはたらく水圧 (p186)
 - ・水中の物体にはたらく水圧と浮力 (p189)
 - ・キラウエア火山 (p210)
 - ・昭和新山の誕生 (p211)
 - ・桜島 (p211)
 - ・ねばりけだけでは決まらない火山の形 (p212)
 - ・玄武岩と月の海 (p220)
 - ・津波や液状化 (p224)
 - ・震源域が広い地震の広がり方 (p232)
 - ・大地震とマグニチュード (p236)
 - ・地震の災害から身を守る (p237)
 - ・広域火山灰 (p242)
 - ・恐竜の時代 (p250)
 - ・ハワイの移動 (p253)
 - ・活断層とは何か? (p256)
- 「くらしの中の理科」
- ・果実や野菜の維管束 (p47)
 - ・プラスチック製品についているマーク (p76)
 - ・身のまわりで使われている金属 (p78)
 - ・「まぜるな危険」 (p93)
 - ・気体の有機物 (p95)
 - ・なぜ寒冷地でも水中の生物は生活できるか (p98)
 - ・ドライアイスの状態変化 (p100)
 - ・石油の精製 (p113)
 - ・生活排水 (p116)
 - ・糖度 (p125)
 - ・音の反射 (p162)
 - ・聞こえない音? (p165)
 - ・身のまわりのいろいろな鏡 (p195)
 - ・天明の大飢饉はなぜ起こったか (p208)
 - ・わたしたちの生活と鉱物 (p215)
 - ・富士山の噴火による生活への影響 (p221)
 - ・大地の変動や海水面の上下によってできる地形 (p226)
 - ・緊急地震速報・津波警報のしくみ (p233)
 - ・地震の生活への影響 (p235)

「科学史」

- ・光合成の材料は何か (p48)
- ・牧野富太郎 (p59)
- ・アルキメデスと王冠 (p85)
- ・酸素の発見 (p91)
- ・力の単位と科学者ニュートン (p174)
- ・フックの法則を発見した科学者 (p176)
- ・質量の基準 (p181)
- ・圧力の単位とパスカル (p184)
- ・大気圧を示す実験—マグデブルグの半球— (p192)
- ・大きな地震 (p230)

「プロフェッショナル」

- ・鋳物 (p110)
- ・凸レンズの利用 (p155)
- ・音を使った検査 (p167)
- ・イトカワで見つかった鉱物 (p215)

第2学年

「トピック」

- ・分解しやすい過酸化水素 (p15)
- ・光合成による酸素の発生と水の電気分解 (p20)
- ・硫黄 (p32)
- ・状態変化と化学変化のちがい (p39)
- ・化学反応式の数字 (p40)
- ・錬金術と化学 (p41)
- ・水中で燃える火花 (p45)
- ・たたら法—日本古来の製鉄方法— (p55)
- ・天然の金属と身近な金属 (p56)
- ・鉄の酸化で発生する熱 (p70)
- ・いろいろな呼吸器官 (p96)
- ・いろいろな心臓のつくり (p102)
- ・草食動物はなぜ草だけを食べて生きていけるのか (p108)
- ・草食動物と肉食動物の歯や消化管のちがい (p109)
- ・肝臓のはたらき (p113)
- ・魚や鳥の運動のしかた (p118)
- ・草食動物と肉食動物のあしのように (p118)
- ・草食動物と肉食動物の目のつき方と視野のちがい (p122)
- ・いろいろな動物の感覚器官 (p122)
- ・磯で見られる無セキツイ動物 (p141)
- ・生きている化石からわかること (p148)
- ・豆電球が3個以上の回路の電圧 (p179)
- ・半導体と超伝導 (p187)
- ・逃げてしまう熱 (p192)
- ・地球は大きな磁石 (p196)
- ・世界の電気 (p215)
- ・飛行機の離着陸と風向 (p239)

- ・いろいろな気象観測 (p242)
- ・霜を防ぐ工夫 (p248)
- ・乾湿計でなぜ湿度がはかれるのか (p248)
- ・雨粒や雲粒の大きさ (p253)
- ・雨と森林の密接な関係 (p257)

「科学史」

- ・ドルトン (p21)
- ・メンデレーエフの周期表 (p25)
- ・アボガドロ (p26)
- ・フロギストン説 (p61)
- ・細胞の発見 (p88)
- ・ダーウィンと種の起源 (p147)
- ・電気をくらしにとり入れた発明家—エジソン— (p168)
- ・電流の単位になった科学者—アンペール— (p172)
- ・電圧の単位になった科学者—ボルター— (p178)
- ・オーム (p183)
- ・電力の単位になった発明家—ワット— (p190)
- ・ジュール (p191)
- ・強い磁石 (p199)
- ・ファラデー (p210)
- ・静電気と雷 (p220)
- ・J. J. トムソン (p222)
- ・天気予報のはじまり (p235)

「くらしの中の理科」

- ・完全燃焼と不完全燃焼 (p49)
- ・食品の酸化を防ぐ (p51)
- ・生活に利用されている酵素 (p153)
- ・熱量の単位—カロリー— (p192)
- ・電気を安全に利用する (p195)
- ・くらしの中で使われているモーター (p208)
- ・身のまわりでの電磁誘導の利用 (p211)
- ・変圧器とACアダプター (p214)
- ・発電所から家庭までの電気の運ばれ方 (p215)
- ・電気器具の表示や安全ブレーカーの役割 (p225)
- ・観天望気 (p235)
- ・降水確率 (p239)
- ・高さと気温 (p250)
- ・日本にやってくる台風による被害とめぐみ (p278)
- ・気象に関する身近なことば (p280)

「プロフェッショナル」

- ・原子を見る—顕微鏡の開発— (p23)
- ・栄養士 (p113)
- ・気象予報士 (p283)

・第3学年

「トピック」

- ・浮力 (p13)
- ・2つの力の角度と合力の大きさ (p18)
- ・力の分解の活用例 (p21)
- ・カメラを使って運動の速さを調べる (p25)
- ・質量が異なる物体の落下運動 (p33)
- ・フーコーの振り子 (p57)
- ・ペルチェ素子 (p61)
- ・有性生殖と無性生殖を利用して農作物をつくる (p92)
- ・ヒトの受精と発生 (p93)
- ・微生物とわたしたちの生活 (p130)
- ・水の浄化 (p131)
- ・カンジキウサギ, ヤマネコ, トナカイの変動 (p137)
- ・電気分解の利用 (p152)
- ・家庭の電気と電池はどちらが得か (p168)
- ・虫菌と酸 (p180)
- ・地球各地での星の動きの見え方 (p211)
- ・いろいろな天体望遠鏡 (p232)
- ・惑星探査機の成果 (p243)
- ・外来種ヒガタアシを除去する取り組み (p263)
- ・導電性プラスチックの開発 (p277)

「科学史」

- ・ガリレイによる落下運動の実験 (p33)
- ・ニュートン (p38)
- ・ワット (p48)
- ・エネルギーの単位になった科学者—ジュール— (p63)
- ・メンデルが行なった遺伝の研究 (p102)
- ・生物濃縮 (p125)
- ・イオンの名づけ親—ファラデー— (p154)
- ・粒子の発見の歴史 (p156)
- ・見逃された電池のしくみ—ガルバーニ— (p164)

「プロフェッショナル」

- ・介護の仕事と力の学習 (p39)
- ・宇宙飛行士になるには (p249)

「くらしの中の理科」

- ・慣性のはたらく例 (p38)
- ・自転車の変速機と仕事の原理 (p47)
- ・加速と運動エネルギー (p55)
- ・堆肥をつくる (p130)
- ・酸・アルカリのことばの由来 (p176)
- ・胃のレントゲン (p186)
- ・身のまわりの酸・アルカリと中和 (p187)
- ・日時計 (p215)
- ・地震や火山噴火から身を守る (p268)

	<ul style="list-style-type: none"> ・東北地方太平洋沖地震と津波 (p269) ・未来技術遺産 (p277) ・エネルギーの保存と移り変わり (p284) ・バイオマス (p291)
学図	<ul style="list-style-type: none"> ・第1学年 「科学の窓」 <ul style="list-style-type: none"> ・電気を通すプラスチック (p19) ・金ばくの利用 (p21) ・アルキメデスと王冠 (p25) ・水の状態変化と体積 (p31) ・ドライアイスの状態変化 (p31) ・蒸発と沸とうを粒子のモデルで考える (p33) ・状態変化を利用したもの作り (p39) ・温度目盛り (p40) ・石油の蒸留 (p43) ・有毒な気体 (p52) ・「まぜるな危険」とは (p54) ・都市ガスとプロパンガス (p54) ・捨てる水溶液に注意! (p59) ・水溶液の濃度 ppm (p61) ・海水から塩を取り出す (p67) ・光ファイバー (p89) ・身のまわりの凸レンズ (p96) ・鉄板の振動を音階にした楽器～スティールパン～ (p99) ・ピアノのしくみ (p106) ・ヒトには聞こえない超音波 (p107) ・大きな水圧 (p124) ・からだが受ける大気圧 (p129) ・植物がつくる養分と私たちの食物 (p180) ・子孫をふやすための方法 (p187) ・植物の分類に貢献した人々 (p193) ・ゆれで止まるガスメーター (p211) ・緊急地震速報のしくみ (p213) ・プレートの衝突によりできた地形 (p224) ・火山活動の被害 (p232) ・火山活動の利用 (p233) ・鉱物が特に大きく成長した深成岩 (p240) ・小さな化石～微化石～ (p256) ・日本の恐竜 (p257) ・地層の広がり調べる (p258) ・地層に保存された有機物の利用～化石燃料～ (p264) ・身のまわりで使われる岩石～石材～ (p265) ・私たちの生活と防災 (p266) 「科学の歴史」

- ・ニュートン (p113)
- ・フックの法則 (p117)
- ・パスカル (p120)

「科学を仕事に活かす」

- ・金属の加工 (p68)
- ・合成繊維を開発する研究者 (p69)
- ・照明・音響エンジニア, ドライバー (p130)
- ・ダム管理, カメラ用レンズの開発者 (p131)
- ・花屋・フラワーデザイナー, 農業者 (p196)
- ・植物園, 植物工場の研究者 (p197)
- ・博物館の学芸員, 地下資源の調査 (p268)
- ・建築士, 火山学者 (p269)

「日常とのつながり」

- ・光の色と見えない光 (p97)
- ・音色と波形 (p105)
- ・大気中の酸素は光合成によってつくられた (p183)
- ・光合成を行う水中の生物～藻類～ (p195)
- ・大地の変動をプレートの動きで説明する (p225)

第2学年

「科学の窓」

- ・原子 (atom) の由来 (p9)
- ・周期表を考えたメンデレーエフ (p11)
- ・電気分解の利用～めっき～ (p21)
- ・ベーキングパウダー (p25)
- ・おだやかな酸化～さび～ (p38)
- ・食品の酸化を防ぐ (p38)
- ・ラボアジェの発見～燃焼のしくみの解明～ (p39)
- ・日本古来の鉄の精錬法～たたら製鉄～ (p43)
- ・気体の酸素を必要としない燃焼 (p43)
- ・ロケットの燃料 (p47)
- ・呼吸と有機物の燃焼 (p47)
- ・ショート回路 (p74)
- ・プリント配線板の回路 (p76)
- ・家庭の電気配線のしくみ (p87)
- ・導体でも不導体でもない半導体 (p92)
- ・ジュールとカロリー (p99)
- ・静電気発生装置 (p104)
- ・コピー機に利用される静電気 (p107)
- ・雷の正体 (p109)
- ・身のまわりで使われるモーター (p126)
- ・磁界によって曲がる電子線 (p126)
- ・電磁誘導のいろいろな利用 (p130)
- ・ACアダプターは何をしている? (p132)
- ・細胞の発見 (p147)

- ・高血圧に気をつける (p163)
- ・動物による器官のちがい (p166)
- ・鳥の呼吸器官 (p166)
- ・ヒトのからだで最も大きい化学工場～肝臓～ (p171)
- ・科学技術でからだの機能を取り戻す (p186)
- ・体温の保ち方 (p195)
- ・卵ではなく子をうむ魚類 (p195)
- ・自ら動きまわることのない無せきつい動物 (p199)
- ・ダーウィンとガラパゴス諸島 (p203)
- ・植物の進化 (p208)
- ・霜ができないようにするくふう (p232)
- ・蒸発するときの熱の利用 (p232)
- ・空気が山をこえて高温になる～フェーン現象～ (p233)
- ・晴れた日の夜に温度が大きく下がるわけ (p240)
- ・天気予報ができるまで (p250)
- ・天気予報で聞く用語 (p251)
- ・私たちの生活と偏西風 (p254)
- ・風の名前 (p257)
- ・春を知らせる強い風～春一番～ (p261)
- ・冷夏 (p262)
- ・天気を予想する昔の人の知恵 (p268)
- ・気象による災害や恵み (p269)

「科学の歴史」

- ・ドルトン (p9)
- ・アボガドロ (p12)
- ・アンペール (p71)
- ・ボルタ (p81)
- ・オーム (p90)
- ・ワット (p95)
- ・ジュール (p99)
- ・トムソン (p111)
- ・ファラデー (p128)

「科学を仕事に活かす」

- ・消防士, 花火師 (p58)
- ・清掃工場, 製鉄所の技術者 (p59)
- ・鉄道技術者, 電気工事士 (p134)
- ・モーターを開発する技術者 (p135)
- ・医師・看護師, 保育士 (p210)
- ・スポーツ栄養士, 水族館の飼育員 (p211)
- ・気象予報士, 船長・航海士 (p270)
- ・山岳救助隊, パイロット (p271)

「日常とのつながり」

- ・高分子化合物 (p13)
- ・まわりのようすを判断する中枢～脳～ (p180)

- ・進化の道すじ～系統樹～ (p209)
- ・地球規模の大気の動きと日本の天気 (p266)

第3学年

「科学の窓」

- ・垂直抗力はどのようにして生じるか (p12)
- ・力の合成と浮力 (p15)
- ・橋に見られる力の分解 (p21)
- ・斜面の実験から明らかにされた慣性の法則 (p40)
- ・慣性を利用して太陽系の外へ (p41)
- ・動滑車と定滑車の利用 (p45)
- ・てこで力を大きくしたとき仕事はどうなる？ (p48)
- ・イオンの発見 (p85)
- ・原子の構造をとらえた長岡半太郎 (p86)
- ・酸・アルカリの言葉の由来 (p91)
- ・自然の中の酸のはたらき～鍾乳洞～ (p93)
- ・リトマス紙の名前の由来 (p93)
- ・酸性の川の中和 (p101)
- ・電池の発明 (p110)
- ・コンデンサー (p112)
- ・燃料電池の利用 (p113)
- ・無性生殖と農業 (p138)
- ・ヒトの受精・発生 (p140)
- ・遺伝を粒子で考えたメンデル (p143)
- ・育種～遺伝の性質の利用～ (p151)
- ・菌類や細菌類を利用した食品づくり (p168)
- ・分解者を利用した農作物づくり (p169)
- ・生態系の中で受け渡されていく物質～生物濃縮～ (p173)
- ・日本近海に豊かな漁場があるわけ (p175)
- ・小惑星を調べる (p198)
- ・地球外生物をさがせ！ (p199)
- ・国によって変わる時刻～時差～ (p209)
- ・季節によって見え方が異なる天の川 (p217)
- ・沈まない太陽～白夜～ (p221)
- ・月が1日後もとの位置にもどらないわけ (p225)
- ・琵琶湖の外来種の影響 (p247)
- ・放射線の被害 (p265)
- ・放射線の発見の歴史 (p265)
- ・海洋温度差発電 (p268)
- ・ライフサイクルアセスメント (p280)
- ・自然環境の復元～弘前だんぶり池～ (p281)

「科学の歴史」

- ・馬力 (p49)

「科学を仕事に活かす」

- ・建設業, 自動車産業の技術者 (p66)

	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙へ探査機を送り出す J A X A, エアコンの開発 (p67) ・美容師, クリーニング師 (p114) ・楽器のめっき, 土の改良 (p115) ・パン・発酵食品の製造者, 畜産業 (p176) ・科学捜査官, 下水処理施設 (p177) ・科学の成果を伝える, プラネタリウム (p232) ・天文学者 (p233) ・レンジャー, 地質学者 (p284) ・サイボーグ型ロボットをつくる研究者 (p285) <p>「日常とのつながり」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・質量の異なる物体の自由落下 (p36) ・運動エネルギーと速さ (p54) ・ジャガイモききんと無性生殖 (p141) ・遺伝子組換え技術を利用した i P S 細胞 (p153) ・「食べる・食べられる」ではない生物の関係～共生～ (p162) ・窒素も循環する (p175) ・ビックバンと宇宙の歴史 (p200) ・強い重力を生み出すブラックホール (p201) ・生活の中に残る旧暦 (p222) ・日食や月食がまれにしか起こらないわけ (p226) ・天動説と地動説～それでも地球は動いている～ (p231)
<p style="text-align: center;">教出</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第1学年 「ハローサイエンス 生活」 ・金の性質の利用 (p13) ・プラスチックのリサイクル (p19) ・まぜるな危険 (p36) ・わたしたちの生活と排水 (p37) ・質量パーセント濃度と異なる濃度 (p43) ・再結晶の利用 (p47) ・ダイヤモンドダスト (p49) ・打ち水 (p56) ・石油の分留 (p61) ・乱反射 (p75) ・鏡に映って見える範囲 (p76) ・コーナーキューブ (p77) ・光の屈折による現象 (p81) ・超音波 (p96) ・振動と波 (p98) ・波の回折 (p99) ・固有振動 (p99) ・しんかい6500 (p114) ・いろいろな根 (p159) ・いろいろな茎 (p160) ・紫の葉でも行われている光合成 (p164)

- ・栄養分の貯蔵と利用 (p167)
- ・藻類 (p179)
- ・コンピュータを使った植物検索 (p182)

「ハローサイエンス 歴史」

- ・人工的な有機物 (p17)
- ・国際キログラム原器 (p110)
- ・光合成の研究の歴史 (p171)
- ・分類学の父 リンネ (p183)
- ・日本の植物分類学の父 牧野富太郎 (p183)

「ハローサイエンス 発展」

- ・光の分散 (p89)
- ・音が認識されるしくみ (p92)
- ・音の伝わる速さ (p94)
- ・音の三要素 (p97)
- ・地球が物体を引く力の大きさのちがい (p110)
- ・アルキメデスの原理 (p117)
- ・いろいろな花のつくり (p148)
- ・裸子植物と被子植物の花のつくりのちがい (p149)
- ・種子を散布する方法 (p150)
- ・花のつくりの表し方 (p150)
- ・根圧と水の凝集力 (p159)
- ・P波とS波 (p210)
- ・大陸は移動している (p223)

「ハローサイエンス 環境」

- ・地球環境を変えた光合成 (p168)
- ・光合成と呼吸 (p171)
- ・微化石は語る (p239)

・第2学年

「ハローサイエンス 生活」

- ・光による分解 (p11)
- ・金属を有効に利用する工夫 (p39)
- ・さまざまな反応熱の利用 (p43)
- ・硫酸バリウムの利用 (p46)
- ・静電気の利用 (p63)
- ・雲の正体 (p64)
- ・家庭の電気配線 (p83)
- ・コンセントの電圧と電池の電圧 (p83)
- ・導体と絶縁体の利用 (p89)
- ・カロリー (p96)
- ・リフティングマグネット (p98)
- ・地球は大きな磁石 (p100)
- ・非接触型ICカードシステム (p109)
- ・直流と交流 (p112)
- ・細胞の大きさ (p129)

- ・皮膚の感覚点と点字 (p132)
- ・酵素の発見と利用 (p147)
- ・肝腎な肝臓と腎臓 (p161)
- ・無脊椎動物の分類 (p180)
- ・不快指数 (p207)
- ・海岸で吹く風 (p231)

「ハローサイエンス 歴史」

- ・ドルトン (p16)
- ・メンデレーエフと周期表 (p19)
- ・細胞の発見と細胞説 (p129)
- ・ダーウィン (p191)

「ハローサイエンス 発展」

- ・オーロラの発生 (p113)
- ・ヒトの中樞神経のつくりとはたらき (p134)
- ・無意識に起こるさまざまな反応 (p137)
- ・学習 (p137)
- ・ヒトの骨と筋肉 (p140)
- ・細菌やウイルスなどの異物から体を守るしくみ (p156)
- ・生命の誕生と進化 (p190)
- ・現存の種の進化 (p191)
- ・ダーウィンの進化論 (p192)
- ・地球を取り巻く大気の流れ (p239)

「ハローサイエンス 環境」

- ・エネルギーを取り出すしくみのちがいがい (p150)

・第3学年

「ハローサイエンス 生活」

- ・リトマス (p24)
- ・生活の中の酸とアルカリ (p29)
- ・中和の利用 (p37)
- ・摩擦力の利用 (p55)
- ・斜張橋にはたらく力 (p58)
- ・自動車の衝突実験 (p72)
- ・原子力発電所の事故 (p111)
- ・スマートグリッド (p117)
- ・農業や園芸で利用される栄養生殖 (p139)
- ・青色のバラの花 (p148)
- ・地球上のいろいろな地点での天体の動きと見え方 (p175)
- ・世界自然遺産とジオパーク (p239)
- ・GPS (p249)
- ・コンピュータネットワークによって便利になる生活 (p251)
- ・液晶ディスプレイ (p254)
- ・都市鉱山からのリサイクル (p261)

「ハローサイエンス 歴史」

- ・イオンの発見の歴史 (p13)

	<ul style="list-style-type: none"> ・電池の発見の歴史 (p19) ・乾電池の発明 (p23) ・ジュールの実験 (p104) ・遺伝学の父 メンデル (p136) ・天動説から地動説へ (p169) ・すい星の起源 (p195) 「ハローサイエンス 発展」 ・純粋な水のpH (p31) ・等速円運動 (p71) ・DNAの構造の解明 (p147) ・iPS細胞の作製 (p149) ・宇宙の探求 (p197) 「ハローサイエンス 環境」 ・発電所と環境の保全 (p110) ・微生物を利用した下水処理 (p217) ・食物連鎖と生物濃縮 (p227) ・外来種による生態系のつり合いへの影響 (p229)
啓林館	<ul style="list-style-type: none"> ・第1学年 「ぶれいくtime」 ・蓮根やイネの根の穴 (p28) ・木の茎と草の茎 (p31) ・藻類 (p53) ・地震のゆれから生活を守る (p67) ・富士山の噴火 (p78) ・地形が語る過去のできごと (p101) ・人間の体は水に浮くか沈むか (p133) ・空気中の第3の気体 (p146) ・反射板のしくみ (p184) ・光の屈折を利用した屈折式望遠鏡をつくろう (p195) ・楽器の音源や音の高さの調節はどうなってるの? (p205) ・大気圧の大きさを体感しよう (p225) 「はたらく人に聞いてみよう」 ・花と旅する養蜂家 (p23) ・緊急地震速報で減災をめざす (p65) ・サッシに適した材料 (p128) ・石油からガソリンや灯油をとり出すには (p171) ・光ファイバーの利用 (p189) 「伝統文化」 ・切り花の水あげ (p35) ・石灰岩の利用 (p91) ・再結晶の産物「金平糖」 (p155) ・地下で育てる「東京ウド」 (p240) ・干潟と潟スキー (p249)

「日本の技」

- ・光合成のしくみの研究 (p43)
- ・「はやぶさ」が持ち帰った鉱物 (p82)
- ・海水から真水をつくる (p174)
- ・世界初の宇宙帆船「イカロス」 (p228)
- ・金ばく～きわめてうすく、美しく～ (p243)
- ・鉄の加工技術と金物づくり (p245)
- ・美しい音色、伝統工芸「福山琴」 (p247)

「科学偉人伝」

- ・分類学の父 (p48)
- ・植物を愛するために生まれた人 (p53)

「郊外施設」

- ・児童・生徒の化石発見物語 (p93)
- ・太平洋を見守る犬吠埼灯台のフレネルレンズ (p241)
- ・化石の宝庫「篠山層」 (p244)
- ・地域の施設を利用しよう (巻末)

・第2学年

「ぶれいく time」

- ・エネルギーをとり出すしくみ～エンジンと細胞～ (p13)
- ・デンプンとブドウ糖の分子の大きさ比べ (p21)
- ・脳のつくりとはたらき (p37)
- ・「運動神経」は鍛えられるか？ (p39)
- ・不思議な動物 カモノハシ (p57)
- ・水の循環におけるアラル海の変化 (p79)
- ・打ち水と乾湿計のしくみの共通点 (p91)
- ・追い風参考記録 (p91)
- ・地球規模での大気の動きと海や空の交通 (p102)
- ・「肱川あらし」が起こるしくみ (p111)
- ・よごれたユニフォームを漂白するには (p132)
- ・電気製品の今・昔 (p190)
- ・タッチパネルでタッチした場所がわかるのはなぜ？ (p206)
- ・静電気と繊維 (p214)
- ・放射線の発見～医療への利用～ (p221)
- ・方位磁針の発明 (p225)
- ・リニアモーターカーのしくみ (p229)
- ・電磁調理器 (IH調理器)～電磁誘導の利用～ (p239)
- ・検流計やモーターをつくってみよう (p241)

「はたらく人に聞いてみよう」

- ・酵素の力でよごれを落とす (p21)
- ・東京ドームはいつも高気圧！ (p85)
- ・宇宙とつながる燃焼技術 (161)
- ・発電所から家庭の電気器具まで (p240)

「伝統文化」

- ・たたら製鉄と現在の製鉄 (p165)

- ・六甲おろしと灘の酒づくり (p258)
- ・地域のブランド「紀州備長炭」 (p259)
- ・藍染め～阿波の伝統美～ (p261)

「日本の技」

- ・原子番号113番, 日本発の元素へ (p180)
- ・強力なモーターには強力な磁石 (p233)
- ・鉄を生かす東北地方の伝統工芸 (p253)
- ・技術が宿る町「浜松」 (p257)

「科学偉人伝」

- ・シュライデン, シュワン (p5)
- ・生物が進化すると主張した科学者 (p57)
- ・世界ではじめて人工雪をつくった科学者 (p73)
- ・原子を考えたドルトン (p138)
- ・分子を考えたアボガドロ (p139)
- ・周期表を考えたメンデレーエフ (p144)
- ・化合物の成分の質量比を考えたプールのスト (p177)
- ・ボルタ (p195)
- ・オーム (p202)
- ・ワット (p207)
- ・ジュール (p211)
- ・雷は電気! ～避雷針と雷からの防御～ (p220)
- ・ファラデー (p238)

「郊外施設」

- ・観察2 動物の生活のしかたや体のつくり (p41)
- ・博物館などで進化について調べてみよう (p56)

・第3学年

「ぶれいくtime」

- ・DNAをとり出してみよう (p24)
- ・宇宙からの手紙「いん石」 (p41)
- ・恒星の色と温度 (p49)
- ・昼間に見える星がある? (p62)
- ・太陽光発電のパネルの傾き (p66)
- ・月の大きさはいつも同じでない? (p71)
- ・地球から見た天体の大きさ (p75)
- ・イオン飲料で水分とイオンの補給 (p95)
- ・電気分解を利用しためっき (p101)
- ・酸とアルカリでミカンの皮をむく? (p121)
- ・身のまわりにあるもので指示薬をつくってみよう (p128)
- ・潜水艇の原理～なぜ浮いたり沈んだりできるのか～ (p149)
- ・身のまわりにある力の分解の例 (p153)
- ・短距離走を科学する (p166)
- ・「つり合っている2力」と「作用・反作用の2力」の区別 (p168)
- ・ピラミッド建設の謎 (p172)
- ・人間が形を変えた生態系のピラミッド (p210)

- ・分解者の力でリサイクル (p216)
 - ・名取のハマボウフウ～震災にも負けない～ (p225)
 - ・防災・減災における「自助・共助・公助」(p240)
- 「はたらく人に聞いてみよう」
- ・食の安全を守る技術 (p26)
 - ・太陽系の多様な衛星 (p41)
 - ・ガスを使って発電する家 (p111)
- 「伝統文化」
- ・江戸時代のバイオテクノロジー (p30)
 - ・「あく」ぬき (p131)
 - ・菌類・細菌類を利用してつくる発酵食品 (p214)
 - ・世界にはばたく「上総掘り」(p273)
 - ・伝統の味「八丁味噌」(p274)
 - ・木曾三川の輪中堤と水屋 (p275)
 - ・奈良時代から食べられていた鮎鮓 (p276)
- 「日本の技」
- ・宇宙を覗く～さまざまな光の観測～ (p49)
 - ・すばる望遠鏡 (p80)
 - ・「光触媒」(p137)
 - ・日本古来の耐震の知恵を現代に活かす (p241)
 - ・組織や器官を再生させる医療技術 (p249)
 - ・ハードウェアとソフトウェア (p250)
 - ・「江戸っ子1号」深海へ (p273)
 - ・雪に強い北陸新幹線 (p275)
- 「科学偉人伝」
- ・最初に遺伝の法則を見いだした人 (p23)
 - ・DNAの構造を明らかにした人たち (p25)
 - ・イオンの考えの基礎を築いた科学者 (p99)
 - ・電池を発明したボルタ (p106)
 - ・ガリレオ・ガリレイの思考実験 (p180)
- 「郊外施設」
- ・実物で調べる地震実験施設「Eーディフェンス」(p277)
 - ・宇宙のごみを監視する望遠鏡 (p278)

東書	① 「ふしぎ大陸」「すごい!大陸」「歴史大陸」「エコ大陸」「防災大陸」「はたらき大陸」に分けて読み物(141)を載せている。						
	②						
		ふしぎ	すごい!	歴史	エコ	防災	はたらき
	第1学年	14	8	3	2	3	1
	第2学年	9	22	21	1	3	2
第3学年	15	11	8	9	7	2	
大日本	① 「トピック」「科学史」「くらしの中の理科」「プロフェッショナル」に分けて読み物(172)を載せている。						
	②						
		トピック	科学史	くらしの中の理科	プロフェッショナル		

		第1学年	28	10	19	4		
		第2学年	32	17	15	3		
		第3学年	20	9	13	2		
学図	①	「科学の窓」「科学の歴史」「日常とのつながり」「科学を仕事に活かす」に分けて読み物（178）を載せている。						
	②		科学の窓	科学の歴史	日常とのつながり	科学を仕事に活かす		
		第1学年	37	3	5	8		
		第2学年	46	9	4	8		
		第3学年	36	1	11	10		
教出	①	ハローサイエンス「発展」「歴史」「生活」「環境」に分けて読み物（113）を載せている。						
	②		発展	歴史	生活	環境		
		第1学年	13	5	24	3		
		第2学年	10	4	21	1		
		第3学年	5	7	16	4		
啓林館	①	「ぶれいくtime」「科学偉人伝」「伝統文化」「日本の技」「郊外施設」「はたらく人に聞いてみよう」に分けて読み物（124）を載せている。						
	②		ぶれいく	偉人伝	伝統文化	日本の技	郊外施設	はたらく
		第1学年	12	2	5	7	4	5
		第2学年	19	13	4	4	2	4
		第3学年	20	5	7	8	2	3

【理科】

観点	主体的に学習に取り組む工夫
視点	⑥探究する能力の基礎を育成するための工夫
方法	学習の進め方の示し方

発行者	調査・研究内容
東書	<p><探究の流れの例とこの教科書の使い方></p> <ul style="list-style-type: none"> ・全学年の冒頭に掲載。見開き2ページの内上部1/4程度のスペースを使用。 ・課題の見出し方, 考察の仕方についての工夫 「好奇心をもって」「整理した結果と自分の仮説や予想を比較しながら」等の文章での指示はあるが, 具体例はない。 <ol style="list-style-type: none"> ①「ふしぎ」を見つけよう 好奇心をもって身のまわりを見てみよう。知りたい「ふしぎ」を発見して, 探究の課題としよう。 ②関連情報を収集しよう 探究の課題を解明するのに, どのような情報が必要だろうか。ほかの人の探究も参考にしよう。 ③仮説を立てよう 探究の課題を解明するために仮説(課題に対する自分の考え)を立てて, 探究の見通しをもとう。 ④実験計画を立てよう 仮説をもとに, どのような観察や実験を行うか, くわしい調べ方を考えよう。 ⑤観察・実験を行おう 観察や実験を行おう。 そのときの条件やとちゅうで気がついたことも記録しよう。(1年) 観察・実験の条件や, 結果を得る過程で気がついたことも記録しよう。(2・3年) ⑥結果を整理しよう 結果を表やグラフなどにまとめよう。 ⑦考察しよう 整理した結果と自分の仮説や予想を比べながら, どのようなことがわかったか考察しよう。 ⑧探究の結果をまとめよう 探究した内容をまとめ, レポート, 口頭発表などで, 観察や実験を行っていない人にもわかるように報告しよう。
大日本	<p><課題研究・自由研究にチャレンジしよう></p> <ul style="list-style-type: none"> ・全学年の巻末に掲載。1ページ使用。学年で異なるテーマ例を提示。 ・課題の見出し方, 考察の仕方についての工夫 課題の見出し方・・・課題発見のもととなる写真, 中学生のキャラクターの吹き出しによる疑問, 課題の具体例が載せられている。 (例)「群馬県嬭恋村のタンポポの写真」「タンポポはどんなところに生えているのかな。」「課題…タンポポ地図をつくる」 考察の仕方・・・具体例はない。

	<p>1 課題を決める 理科の学習の中からさらにやってみたいこと、日常生活の中で疑問に思ったことなどから課題を見つける。</p> <p>2 計画を立てる 課題についての情報を、書籍やインターネットなどを利用して集め、観察・実験の具体的な方法を考える。計画は、先生に見てもらう。</p> <p>3 観察・実験を行う 観察・実験の前に、どのような結果になるか、予想や見通しを立てる。 結果は、メモ、スケッチ、写真、ビデオ、音声などで記録する。</p> <p>4 結果から考える 得られたデータは、表やグラフにして整理する。 結果から、何がわかったか考える。 疑問は解決しただろうか。</p> <p>5 研究をまとめる 課題（テーマ） 研究のねらいや動機 研究の方法 研究の記録、結果 考察 これからの課題や感想</p> <p>6 発表する レポート、ポスターや作品の展示、コンピュータやプロジェクタの利用など、伝え方をうまく組み合わせてわかりやすく発表しよう。</p> <p>また、全学年の巻頭に探究の学習の過程を教科書のページ写真を指し示しながら、次のように示している。</p> <p>①関連するこれまでの学習を示しています。 ②学習の課題をつかみます。 ③課題を解決するための観察や実験を計画します。 ④観察や実験などを行うときの着目点を示しています。 ⑤観察や実験を行います。 ⑥記録した結果を整理します。 ⑦整理した結果から考察します。</p>
学図	<p><観察・実験の進め方></p> <ul style="list-style-type: none"> ・全学年の冒頭に掲載。見開き2ページ使用。学年で異なるテーマ例を提示。 ・課題の見出し方、考察の仕方についての工夫 <p>課題・・・朝永振一郎の言葉を引用しているが、具体例はない。</p> <p>考察・・・「考察」を「観察・実験の結果から共通点や異なる点を見つけたり、グラ</p>

新たな観察・実験の計画を立てる
・新たな観察・実験の具体的な方法を考える。
・計画は、先生に見てもらう。

結果を見直す
・観察・実験がうまくいかなかった場合は、その原因を考える。
・観察・実験の結果から新たに疑問が生じたら、さらに研究を続ける。

	<p>フから関係をつかんだりします。そのような過程を経て考え付いたこと、わかったことが「考察」です。」と定義し、「感想」と区別するよう注意喚起している。また、結果に対してどのようなことを考えることが考察なのか、具体例がある。</p> <p>(例) 唾液でデンプンが変化するか調べる実験結果に対して、「ヨウ素溶液の色の変化は何を表すのだろうか」「ベネジクト溶液の色の変化は何を示すのかな。」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 目的 目的をはっきりさせよう。 <ul style="list-style-type: none"> ・これから行う観察や実験では、どんな疑問を解決しようとしているのか、何を調べようとしているのか、目的を確認しよう。 ・観察や実験でどのような結果が出るか、自分なりの予想を立てておこう。 2 計画 計画を立てよう。 <ul style="list-style-type: none"> ・どのような方法や手順で観察・実験を行うのか確認しておこう。 ・必要な器具、薬品をそろえよう。 3 観察・実験 計画に沿って、観察・実験を進めよう。 <ul style="list-style-type: none"> ・観察したことや実験結果を記録しておこう。 ・必要に応じてスケッチや図を書いておこう。 ・観察・実験の間に、気づいたこと、疑問に思ったことも書いておこう。 4 結果 結果をまとめよう。 <ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて、表やグラフ、図にまとめよう。 5 考察 結果からわかることを考察しよう。 <ul style="list-style-type: none"> ・規則性や関係を見つけよう。 ・結果が予想通りにならなかったときは、その原因を考えよう。 <p>観察・実験の結果から共通点や異なる点を見つけたり、グラフから関係をつかんだりします。そのような過程を経て考え付いたこと、わかったことが「考察」です。「感想」は考察ではありません。</p> 6 まとめ・発表 レポートにまとめ、発表しよう。 <ul style="list-style-type: none"> ・調べたことを、表やグラフ、図などを活用してレポートにまとめよう。 ・模造紙やコンピュータを利用して、聞く人にわかりやすく発表しよう。
<p>教出</p>	<p><理科学習の進め方></p> <ul style="list-style-type: none"> ・1学年の冒頭に掲載。6ページ使用。その他全学年の巻末に「自由研究」と題して同様の内容を1ページ掲載。具体的な取組として自由研究の例を2ページ掲載。 ・課題の見出し方、考察の仕方についての工夫 <p>課題・・・課題発見のもととなる写真、文章での課題の具体例あり。</p> <p>(例)「試験管に入った5種類の無色透明の水溶液の写真」「たとえば、試験管に入った塩酸、炭酸水、食塩水、石灰水、アンモニア水の5種類の水溶液があり、見分ける必要があるとします。これを見て、『見た目だけでは、区別できない。』『どのようにしたら、区別することができるのか。』という疑問をもったなら、言葉に出したり、ノートに書きだしたりしてみましょう。」</p> <p>考察・・・[結果][考察][疑問]が書かれた実験ノートの図、中学生同士の話し合いのイラストでの吹き出しによって具体例が示されている。</p> <p>(例)「泡が出ていたBの水溶液は炭酸水だね。」「AとEの水溶液は、においがあった。この二つの水溶液は、塩酸とアンモニア水だと思う。」「CとDの水溶液は、水を蒸発させると、白い固体が出てきたから、この二つの水溶液は、食塩水と石灰水だと</p>

思う。」

進め方1 疑問をもつ

はじめに、不思議に思ったことや疑問に思ったこと、知りたいことなどははっきりさせておきましょう。

たとえば、試験管に入った塩酸、炭酸水、食塩水、石灰水、アンモニア水の5種類の水溶液があり、見分ける必要があるとします。

これを見て、「見た目だけでは、区別できない。」「どのようにしたら、区別することができるのか。」という疑問をもったなら、言葉に出したり、ノートに書きだしたりしてみましょう。

進め方2 課題を設定する

知りたいことや調べたいことがはっきりしたら、これから取り組む課題を設定しましょう。

？ 5種類の水溶液を区別するには、どのような方法で調べるとよいのだろうか。

進め方3 仮説をもち、計画を立てる

課題が決まったら、自分はその課題に対してどのような考えをもっているか、どのようにしたら自分の考えが正しいかどうかわかるのかを話し合ひましょう。

自分の考えは仮説としてノートに書いておき、調べたあとで振り返ることができるようにしておきましょう。

また、計画は、調べる場所や方法、準備するものなどを書きだし、安全に調べられるかを事前にチェックしておきましょう。

進め方4 観察や実験を行い、結果を得る

自分で立てた計画に沿って、実際に観察や実験を行い、得られた結果は、あとで考察しやすいように表などにまとめましょう。また、結果をグラフに表すと、知りたいことがわかりやすくなる場合があります。

進め方5 得られた結果をもとに考察する

観察や実験が終わったら、得られた結果からどのようなことが分かるか、そして、自分の立てた仮説は正しいといえるか、考察し、自分の考えを発表し合ひましょう。

進め方6 新たな疑問から、さらなる課題へ

みんなの考えがまとまり、設定した課題が解決したら、観察や実験を行ってわかったことが、次にどのように役に立つのか考えましょう。

また、調べてみて、新たな疑問が生じたら、次の課題を設定して、さらに調べていきましょう。

基礎技能 レポートの書き方

レポートには、[目的][準備][方法][結果][考察][疑問]をわかりやすく簡潔に書く。取り組んだことをレポートにまとめると、観察や実験から得られた事実や自分の考えが整理され、さらに、次の課題も明確になる。

啓林館

<探究の道しるべ>

・全学年の巻末に掲載。見開き2ページ使用。2, 3学年では、レポートを書くポイ

ントについて解説している。

- ・課題の見出し方，考察の仕方についての工夫

1年には具体例はない。

重そうと食酢から発生する二酸化炭素の量を調べる（2年）

生分解性プラスチックの生成と生分解の調査（3年）

①テーマの設定

日常生活や学習の中で，不思議に思ったことや興味をもったことから，研究テーマをさがしだそう。

- ・日常生活の中に，理科の考え方で解決できそうな問題が，ひそんでいないかな？
- ・理科で行った観察や実験の結果は，条件を変えても同じになるのかな？
- ・本（科学読み物や自由研究に関連するものなど）や新聞から何かヒントは得られないかな？
- ・身のまわりの道具は，どんなしくみを利用しているのかな？

研究に見通しがもてない場合は，もう一度テーマを見直そう。

②研究の計画と予想

見通しをもって具体的な計画を立て，結果を予想しよう。

- ・目的をはっきりさせ，計画を立て，ノートなどに書いておこう。
- ・今までの学習や経験をふりかえり，自分の考えを整理して予想を立てよう。
- ・「〇〇の条件を変化させると，結果が～になるだろう」のように，原因から結果を予想しよう。
- ・友達と協同研究をして，みんなの意見を総合して，よりよい研究にしよう。
- ・図書館などの地域の施設やインターネットを利用して，必要な情報を集めよう。
- ・器具や薬品の使用は先生に相談し，安全な方法で行おう。

観察や実験がうまくいかないときは，やり直したり，別の方法を考えよう。

③観察・実験・調査

- ・安全やマナーに十分配慮する。
- ・うまくいかないときにも，得られたデータを記録しておこう。また，方法を修正し，もう一度行ってみよう。
- ・スケッチや写真を撮って正確に記録する。

④結果の整理と考察

- ・植物の観察結果などはスケッチや図で，実験の測定結果は表やグラフで整理する。
- ・整理した結果からわかったことや，その原因，あるいは仕組みなどを考えて記録する。
- ・予想した結果と実際の結果を比べて，考えを広げよう。
- ・結果から考えたことを，自分の言葉でまとめよう。
- ・レポートに記録した内容は，今後の研究活動に生かすことができる。
- ・すでに知っていることとつなげて，理解を深めたり，発展させたりする。

⑤研究の発表とまとめ

- ・どのようにしたら伝わりやすいか考えよう。

	<ul style="list-style-type: none"> ・なぜこのテーマを選んだのか伝えよう。 ・事実と自分の考えを分けて発表しよう。 ・模造紙や実物投影機などを利用して、わかりやすく発表しよう。コンピュータを利用してよい。 ・意見を受けて、自分の研究のよかった点、足りなかった点などをふり返り、新たな課題を見つけよう。 ・わかったことを深め、新たな疑問がないか考えよう。 ・コンクール等に応募してみよう。 <p>また、第1学年「身のまわりの物質 いろいろな物質とその性質」の単元内において「探究のしかた」として探究的な学習の過程を示している。</p> <p>①探究の課題設定 解決すべき課題を明確にする。</p> <p>②予想 下調べをしたり、予備実験をしたりして、予想を立てる。</p> <p>③実験の目的 実験の目的をはっきりさせる。</p> <p>④実験の計画 実験の計画を立てる。</p> <p>⑤観察・実験 実験を行う。</p> <p>⑥実験の結果 実験の結果を整理する。</p> <p>⑦実験の考察 結果からわかったことをまとめる。</p> <p>⑧探究のまとめ 実験でわかったことを深める。</p>
東書	<ul style="list-style-type: none"> ・全学年の冒頭に見開き2ページの内上部1/4程度のスペースを使って学習の進め方が示されている。全部で8段階の過程によって構成されておりスモールステップでの学習を意識させているが、課題の見つけ方や考察の仕方について、具体的な事例はない。 <p><使用実績について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒の発達段階に応じた語彙で記述されている。
大日本	<ul style="list-style-type: none"> ・全学年の巻末に1ページを使って学習の進め方が示されている。全部で6段階の過程によって構成されており、観察実験がうまくいかなかった場合の対処方法がP.D.C.Aサイクルの形で示されていることが大きな特徴である。課題の設定について、学年ごとに異なった具体例が示されている。
学図	<ul style="list-style-type: none"> ・全学年の冒頭に見開き2ページを使用して学習の進め方が示されている。全部で6段階の過程によって構成されている。課題の見出し方の工夫について具体的な記述はないが、考察について、「感想」との区別を促したり、具体的な実験結果を示したりしながら、そこからどのような事柄を記述することが考察と言えるかについての例が示されている。
教出	<ul style="list-style-type: none"> ・1学年の冒頭に6ページを使って学習の進め方が示されている他、全学年の巻末に「自由研究」と題し1ページで同様の内容が再掲されている。学習の段階は6段階

	構成であり、課題の見出し方及び考察の仕方について、写真とキャラクターの会話による具体例が示されている。
啓林館	・全学年の巻末に見開き2ページを使って学習の進め方が示されている。全部で5段階の過程によって構成されており、観察実験がうまくいかなかった場合の対処方法がPDCAサイクルの形で示されている。課題の出し方、考察の仕方ともに具体的な例は示されていない。

【理科】

観点	主体的に学習に取り組む工夫
視点	⑥探究する能力の基礎を育成するための工夫
方法	課題発見の工夫

発行者	調査・研究内容
東書	<p>主として</p> <p>①「before & after」 ②「レッツトライ！」 ③「?マーク」</p> <p>の3種類のマークで課題を発見しやすくする工夫がなされている。</p> <p>①では各章ごとに大きな課題が問いかけの形で示され、学習の事前・事後で同じ間に答えることで、学習によって知識・理解がどのように深まったか比較できるようになっている。</p> <p>②では簡単な実験操作の写真とともに課題が「〇〇するとどうなるだろうか」という問いかけで示され、小単元の冒頭で課題意識を持たせる工夫がなされている。</p> <p>③では観察・実験等を通して解決すべき課題が文章で示され、この課題に対して仮説を立てることで、探究する学習の流れが作りやすくなっている。</p> <p><事例></p> <p>1学年 単元3「身のまわりの現象」より第1章「光の世界」</p> <p>before & after ガラスや水などが関係すると、物の見え方が変わることがある。これらの現象を説明しよう。</p> <p>レッツトライ！ 手鏡を使って、後ろにいる人や物体を見よう。鏡の向きを変えたり、自分の位置を変えたりしたら、見え方はどうなるだろうか。</p> <p>?マーク 光が反射するとき、光の進む道筋にはどのような決まりがあるのだろうか。</p>
大日本	<p>主として</p> <p>①「とびらページの案内文」 ②「?マーク」</p> <p>の2種類の表記によって課題を発見しやすくする工夫がなされている。</p> <p>①では、その単元で学習する内容にかかわる課題が列挙され、単元全体の課題を確認できるようになっている。</p> <p>②では、「なぜだろうか」「どのように」等、問いかけ形式で学習する課題が示されており、この課題に沿って学習するように指示されている。</p> <p><事例></p> <p>1学年 単元3「身近な物理現象」より第1章「光の性質」</p> <p>とびらページの案内文 水面にうつった景色はなぜ上下が逆なのか。遠くで上がった花火の音が遅れて聞こえるのはなぜか。音の高さや大きさは何によって変わるのか。力はどのようなはたらきをしているのか。光や音、力、圧力など、五感で感じとれる現象について学習しよう。</p> <p>?マーク ものが見えるのはどうしてだろうか。 物体に当たってはね返った光は、どのように進むだろうか。 光がガラスや水に入るときや出るとき、どのような進み方を</p>

	<p>するだろうか。 凸レンズでできる像にはどのようなきまりがあるだろうか。</p>
学図	<p>主として ①「・話しあってみよう・」 ②「???課題」 の2種類のマークによって学習の課題を発見させる工夫がなされている。 ①②ともに単元を貫く大きな課題ではなく、小単元の中で随時示されているところに特徴がある。 ①では写真や図が提示され、それらに関する意見交換を促す問いかけが書かれている。 ②は原則として観察・実験の直前に配置されている。従って課題が示された後、それらを解決するために必要な方法が速やかに分かる工夫がされていると言える。</p> <p><事例> 1学年 単元A-2「身のまわりの現象」より第1章「光の性質」 ・話しあってみよう・ 光の的当てや、光のリレーのとき、光の入射角と反射角には、どのような関係があるか話し合ってみよう。 ???課題 鏡で光が反射するとき、入射角と反射角にどのような関係があるのだろうか。</p>
教出	<p>主として ①「単元扉のキャラクターの吹き出し」 ②「?マーク」 の2種類のマークによって学習の課題を発見させる工夫がなされている。 ①ではその単元で学習する内容に関係のある写真を示しながらキャラクターが学習者に課題を問いかける。 ②では学習の課題が随時提示されている。必ずしも観察・実験を通して解決していく流れになってはいない。?マークの直後に「考えよう」というマークが示され、課題の解決に向けて話し合ったり、考えたり、調べたりする視点が示されている場合がある。</p> <p><事例> 1学年 単元2「光・音・力」より1章「光の性質」 吹き出し 「上下左右が逆に見えるのはどうしてかな。」 ?マーク レーザーポインターから出た光の道筋はどのようになっているのだろうか。</p>
啓林館	<p>主として ①「単元扉の写真と問い」 ②「?マーク」 の2種類のマークによって学習の課題を発見させる工夫がなされている。 ①ではその単元で学習する内容に関係のある写真を示しながら簡潔な問いが示される。 ②では学習の課題が随時提示され、この課題を解決することを目標に学習していくことが示されている。（この教科書（本冊）の使い方）より</p> <p><事例> 1学年 エネルギー「光・音・力による現象」より1章「光の性質」</p>

	<p>単元扉の問い 「光にはどのような性質があるのだろうか。」 (雨上がりの空に見える虹 (北海道鹿追町)) ?マーク 光はどのように進んでいるのだろうか。</p>
東書	<p>・主として「before & after」「レッツトライ!」「?マーク」の3種類のマークで課題を発見しやすくする工夫がなされている。このうち、単元扉にある「before & after」では、学習前と学習後で同じ問いがなされており、2つの答えを比較することで学習の深まりを測ることができるという工夫が見られる。</p> <p><使用実績について></p> <p>・「レッツトライ!」では、授業の導入において、生徒自身に探求意欲を喚起させる工夫が見られる。</p>
大日本	<p>・主として「とびらページの案内文」「?マーク」の2種類の表記によって課題を発見しやすくする工夫がなされている。案内文ではその単元で学習する内容にかかわる課題が列挙され、単元全体の課題を確認できるようになっており、?マークでは問いかけ形式で学習する課題が示されている。</p>
学図	<p>・主として「・話しあってみよう・」「???課題」の2種類のマークによって学習の課題を発見させる工夫がなされている。どちらのマークも単元を貫く大きな課題ではなく、小単元の中で随時示されているところに特徴がある。</p>
教出	<p>・主として「単元扉のキャラクターの吹き出し」「?マーク」の2種類のマークによって学習の課題を発見させる工夫がなされている。?マークの直後に「考えよう」というマークが示され、課題の解決に向けて話し合ったり、考えたり、調べたりする視点が示されている場合がある。</p>
啓林館	<p>・主として①「単元扉の写真と問い」②「?マーク」の2種類のマークによって学習の課題を発見させる工夫がなされている。①ではその単元で学習する内容に関係のある写真を示しながら簡潔な問いが示される。②では学習の課題が随時提示され、この課題を解決することを目標に学習していくことが示されている。</p>

【理科】

観点	主体的に学習に取り組む工夫
視点	⑥探究する能力の基礎を育成するための工夫
方法	探究の過程の示し方

発行者	調査・研究内容
東書	<p>「?マーク」 課題の提示</p> <p>「実験（観察）」 ?マークで示された課題を解決するための観察・実験について、「実験の目的」「実験の方法（準備物とステップ）」「結果の見方」「考察のポイント」の4段階で学習を進められるようになっている。</p> <p>「実験から」 前項の「考察の視点」に対応した内容が示されている。その後、考察内容に関係する理科用語が示されることもある。</p> <p>「!まとめ」 ?マークの課題に対応した結論が示されている。</p> <p>「学びを活かして考えよう」 一連の探究の過程を応用することで解決できる、新たな課題が提示されている。</p>
大日本	<p>「?マーク」 課題を提示している。</p> <p>「実験」 ?マークで示された課題を解決するための観察・実験について、「目的」「課題（目的を質問形式に直したもの）」「実験の内容」「結果の整理」「結果から考えてみよう」という流れで進められるようになっている。</p> <p>「実験結果の例」 結果の整理に対応した結果のまとめ方の例が、表やグラフ、文章で示されている。</p> <p>「結果から分かること」 ?マークの課題に対応した結論が示されている。</p> <p>「くらしの中の理科」 一連の探究の過程で得た知識が、私たちの暮らしの中でどのように利用されているかの例が紹介されている。</p>
学図	<p>「???課題」 これから学習する課題を提示している。</p> <p>「実験」 ?マークで示された課題を解決するための観察・実験について、「目的」「準備」「実験の方法」「結果」「考察」というトピックスが設けられている。</p> <p>「実験〇の結果例」 この実験の結果をどのように表記するべきかの例が、表やグラフ、文章で示されている。</p> <p>「考察とまとめ」 「実験」の中の「考察」で示された考察の視点に対応した考察の例が示されている。</p>

	<p>「?問い・活用・」 一連の探究の過程で得た知識を活用することで解決できる新たな課題が示されている。</p> <p>「科学の窓」 一連の探究の過程で得た知識が暮らしの中で活用されている例や、その概念が発見されるに至った歴史的事実等について紹介されている。</p>
教出	<p>「?マーク」 課題を提示している。</p> <p>「実験」 ?マークで示された課題を解決するための観察・実験について、「目的」「準備」「方法」「結果」「考察」という流れで進められるようになっている。</p> <p>「実験〇 から」 ?マークの課題に対応した結論が示されている。</p> <p>「ハローサイエンス ▶ 生活 (歴史・発展等)」 一連の探究の過程で得た知識が、私たちの暮らしの中でどのように利用されているかの例や、発展的な内容、歴史上の事実等について紹介されている。</p>
啓林館	<p>「?マーク」 課題を提示している。</p> <p>「実験」 ?マークで示された課題を解決するための観察・実験について、「目的」「実験に必要なもの」「方法 (ステップ①②・・・)」「結果」「考察」という流れで進められるようになっている。</p> <p>その後、他社と異なり考察のための特段のコーナーは設けられていないが、「実験〇から」「実験〇で」という書き出しから始まる本文において、?マークの課題に対応する結論が示されている。</p> <p>「活用してみよう」「考えてみよう」 一連の探究の過程を応用することで解決できる、新たな課題が提示されている。</p> <p>「ぶれいく time」 (部活ラボ, 科学偉人伝, 先人の知恵袋, はたらく人に聞いてみよう!)</p> <p>一連の探究の過程で得た知識が、私たちの暮らしの中でどのように利用されているかの例や、発展的な内容、歴史上の事実等について紹介されている。</p>
東書	<p>・「?マーク」「実験 (観察)」「実験から」「!まとめ」「学びを活かして考えよう」という5段階で探究の過程が示されている。このうち、「実験から」というコーナーで観察実験の結果から考察すべき内容が本文として示されている。</p> <p><使用実績について></p> <p>・「?マーク」に対応した「!まとめ」が示されており、探究の過程を意識した授業を組み立てやすい。</p>
大日本	<p>・「?マーク」「実験」「実験結果の例」「結果から分かること」「くらしの中の理科」の5段階で探究の過程が示されている。このうち、「結果から分かること」の箇所では、</p>

	前項の実験結果の例を踏まえる形で?マークの課題に対応した結論が示されている。
学図	「???課題」「実験」「実験〇の結果例」「考察とまとめ」「?問い・活用・」「科学の窓」の6段階で探究の過程が示されている。このうち、「考察とまとめ」の箇所では「実験」の中の「考察」で示された考察の視点に対応した考察の例が示されている。
教出	・「?マーク」「実験」「実験〇 から」「ハローサイエンス ▶ 生活 (歴史・発展等)」の4段階で探究の過程が示されている。このうち、「実験〇 から」の箇所では?マークの課題に対応した結論が示されている。
啓林館	「?マーク」「実験」「活用してみよう」「考えてみよう」「ぶれいく time」(部活ラボ, 科学偉人伝, 先人の知恵袋, はたらく人に聞いてみよう!)の5段階で探究の過程が示されている。他社と異なり考察のための特段のコーナーは設けられていないが、「実験〇から」「実験〇で」という書き出しから始まる本文において、?マークの課題に対応する結論が示されている。

【理科】

観点	主体的に学習に取り組む工夫
視点	⑦原理や法則の理解を深めるためのものづくりの内容の記述
方法	ものづくりの内容及びその数

発行者	調査・研究内容
東書	<p>「どこでも科学」及び単元末の「学びを広げよう—自由研究」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習事項との関連・・・「研究のヒント」で、関連する既習事項が簡潔にまとめられ、既習事項との関連が示されている。 <p>(例)「牛乳パックと凸レンズで望遠鏡をつくろう」において、研究のヒント「凸レンズを通して物体を見ると、近くの物が大きく見えた。では、凸レンズを2個使うと、遠くの物体も大きく見えるのだろうか。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・付録あり。世界の活火山分布ペーパークラフト(1学年)「温帯低気圧3Dペーパークラフト」(2学年)「星座早見表」(3学年) <p>1学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・炭作り ・結晶作り ・簡易カメラ ・浮沈子 ・望遠鏡 ・火山の立体模型 ・火山の噴火モデル ・ペーパークラフト <p>2学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カルメ焼き ・ペーパークラフト ・モーター作り <p>3学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レモン電池 ・指示薬 ・ループコースター ・ペーパークラフト <p>以上15点。</p>
大日本	<p>「ものづくり」及び巻末の「課題研究・自由研究にチャレンジしよう」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習事項との関連・・・「関連→p.○～p.○」の表記が全てのトピックスに対して併記され、どの既習事項と関連があるかが分かるようになっている。 ・付録なし。 <p>1学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・楽器作り(3) ・3Dメガネ ・震源分布 ・葉脈標本 ・しおり

	<ul style="list-style-type: none"> ・結晶づくり 2 学年 ・カルメ焼き ・モーター (3) ・スピーカー ・吹き流し ・簡易気圧計 ・はく検電器 ・自作湿度計 3 学年 ・ループコースター ・電池 (4) ・指示薬 <p>以上23点。</p>
学図	<p>「チャレンジ」及び巻末の「自由研究」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習事項との関連・・・「A-1 第1章」等の表記が全てのトピックスに対して併記され、関係する単元を示している。 ・付録あり。原子カード (2 学年) <p>1 学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・望遠鏡 ・楽器作り (3) ・結晶作り ・化石レプリカ <p>2 学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子カードをつくろう ・モーター ・スピーカー ・湿度計 ・気圧計 ・ライデンびん <p>3 学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電池 (2) ・指示薬 ・乾電池 <p>以上16点。</p>
教出	<p>巻末の「課題を見つけて探究しよう 自由研究」及び巻末付録</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習事項との関連・・・「キーワード▶ ○○」「関連P. ○—○」の表記が全てのトピックスに対して併記され、関連する既習の理科用語及び単元が何か示されている。 ・付録あり。「カメラ作成シート」(1 学年)「原子のモデルカード」(2 学年)「星座早見表をつくろう」(3 学年) <p>1 学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浮沈子をつくろう

	<ul style="list-style-type: none"> ・火山のモデルをつくろう ・簡単なカメラをつくろう (カメラ作成シート) <p>2 学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡易モーター ・分子模型をつくろう ・電球をつくろう ・リニアモーターカーをつくろう <p>3 学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アカキャベツで指示薬をつくろう ・圧縮発火器をつくろう ・10億分の1の太陽をつくろう ・星座早見表をつくろう <p>以上11点。</p>
啓林館	<p>「ためしてみよう」, 「ぶれいく Time」及び巻末の「きみも科学者」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習事項との関連・・・「p. ○～○関連」の表記が全てのトピックスに対して併記され, どの単元と関連があるかが分かるようになっている。 ・付録なし。 <p>1 学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・楽器作り (3) ・動くおもちゃ (2) ・望遠鏡 ・震源立体モデル ・結晶作り ・浮沈子 <p>2 学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡易検流計 ・クリップモーター ・スピーカー <p>3 学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指示薬 (2) ・電池 <p>以上15点。</p>
東書	<p>単元末に全学年で合計15点のものづくりの例が示されている。「研究のヒント」で, 関連する既習事項が同ページ内に簡潔にまとめられ, 既習事項との関連が示されている。また, 各学年に1点ずつ付録がついている。</p> <p><使用実績について></p> <p>「どこでも科学」では, 家庭で簡単に作ることができるものづくりを紹介しており, 家庭で活用取り組ませたり, 授業の中で短時間で扱ったりすることもできる。また, 「学びを広げようー自由研究」では, 夏休みの科学研究のヒントとして有効に活用できる。</p>
大日本	<p>巻末に全学年で合計23点のものづくりの例が示されている。「関連→p. ○～p. ○」の表記が全てのトピックスに対して併記され, どの既習事項と関連があるかが分かるようになっている。付録はない。</p>
学図	<p>巻末に全学年で合計16点のものづくりの例が示されている。「A-1 第1章」等</p>

	<p>の表記が全てのトピックスに対して併記され、関係する単元を示している。付録は2学年に原子カードが付いている。</p>
<p>教出</p>	<p>巻末に全学年で合計11点のものづくりの例が示されている。「キーワード ○ ○」「関連p. ○—○」の表記が全てのトピックスに対して併記され、関連する既習の理科用語及び単元が何か示されている。各学年の巻末に1点ずつ付録がある。</p>
<p>啓林館</p>	<p>巻末に全学年で合計15点のものづくりの例が示されている。「p. ○～○関連」の表記が全てのトピックスに対して併記され、どの単元と関連があるかが分かるようになっている。付録はない。</p>

【理科】

観点	内容の構成・配列・分量
視点	⑧単元の配列の構成
方法	ページ総数, 単元の数

発行者	調査・研究内容						
東書		ページ総数	単元数				
			粒子	エネルギー	生命	地球	その他(環境など)
	1年	276+付録	4	3	3	3	
	2年	292+付録	5	3	4	3	
	3年	320+付録	3	3	2	3	5
<p>○1年生の教科書では、本文の活字が大きくなっている。</p> <p>○ペーパークラフトあり。(1年：世界の活火山, 2年：温帯低気圧, 3年：星座早見)</p>							
大日本		ページ総数	単元数				
			粒子	エネルギー	生命	地球	その他(環境など)
	1年	286	4(14)	3(14)	2(8)	4(10)	
	2年	310	4(11)	3(11)	5(13)	4(12)	
	3年	334	3(6)	3(13)	4(8)	4(10)	3(10)
<p>○ページ数が多い。</p> <p>○単元がさらに小単元に分けられ、目次にも紹介されている。()内は小単元数</p>							
学図		ページ総数	単元数				
			粒子	エネルギー	生命	地球	その他(環境など)
	1年	302	4	3	3	3	
	2年	310+付録	3	3	4	3	
	3年	322	3	3	5	2	3
<p>○ペーパークラフトあり。(2年：原子カード)</p>							
教出		ページ総数	単元数				
			粒子	エネルギー	生命	地球	その他(環境など)
	1年	278+付録	4	3	5	3	
	2年	282+付録	4	3	5	3	
	3年	310+付録	3	5	3	4	5
<p>○本文の活字が最も小さい。</p> <p>○ペーパークラフトあり。(1年：カメラ作成, 2年：原子モデル, 3年：星座早見)</p>							

	ページ総数	単元数				
		粒子	エネルギー	生命	地球	その他(環境など)
啓林館	1年 270 マイノート86	4	3	4	3	
	2年 278 マイノート90	4	3	5	3	
	3年 302 マイノート90	2	5	2	3	5
	○マイノートが別冊になっている。青色シートが付録としてついている。					
東書	○1年生の教科書では、本文の活字が大きくなっているが、ページ総数は他社に比べて少ない。 ○各学年でペーパークラフトが付属している。(1年：世界の活火山，2年：温帯低気圧，3年：星座早見)					
大日本	○ページ数が他社に比べて多い傾向がある。 ○単元がさらに小単元に分けられ，目次にも紹介されている。					
学図	○学年によってページ数にちがいがあまり見られない。 ○2年ではペーパークラフト(原子カード)が付属している。					
教出	○本文の活字が小さく，ページ数が少ないが他社に比べて文字数が多いと感じる。 ○各学年でペーパークラフトが付属している。(1年：カメラ作成，2年：原子モデル，3年：星座早見)					
啓林館	○マイページが別冊になっており，それを合わせるとページ数が多い。その分，基礎の確認から力だめしまでの問題が多い。					

【理科】

観点	内容の構成・配列・分量
視点	⑧単元の配列の構成
方法	単元の配列の工夫

発行者	調査・研究内容					
東書	単元の配列順					
	粒子	エネルギー	生命	地球	その他(環境など)	
	1年	②	③	①	④	
	2年	①	④	②	③	
	3年	①	③	②	④	⑤
	○学年により，配列を変えている。 ○単元のはじめに「この単元で学ぶこと」がまとめられている。 ○各章のはじめや単元内の「これまでに学んだこと」で，既習事項が提示されており，小学校の学習内容との関連が図られている。 ○文中において，「→P.〇〇」のように，関連する内容について書かれているページが示					

されており，単元間の関連も図られている。

大日本

	単元の配列順				
	粒子	エネルギー	生命	地球	その他(環境など)
1年	②	③	①	④	
2年	①	③	②	④	
3年	③	①	②	④	⑤

○学年により，配列を変えている。

○単元のはじめに章の構成についてまとめてあり，学習の見通しをもたせ，単元内の「思い出そう」で，既習事項の振り返りができるようになっている。

○マークで，関連する参照ページが示されている。

学図

	単元の配列順				
	粒子	エネルギー	生命	地球	その他(環境など)
1年	①	②	③	④	
2年	①	②	③	④	
3年	②	①	③	④	⑤

○各学年とも，前半が1分野，後半が2分野の単元が配列されている。

○単元のはじめに「これまで学んできたことをチェックしよう」のページがあり，章のはじめに「これまで学んできたこと」がまとめられており，系統性が図られている。

○単元のはじめに「これから学ぶこと」がまとめられている。

教出

	単元の配列順				
	粒子	エネルギー	生命	地球	その他(環境など)
1年	①	②	③	④	
2年	①	②	③	④	
3年	①	②	③	④	⑤

○各学年とも，粒子，エネルギー，生命，地球の順に配列されている。

○単元のはじめに章の構成についてまとめてあり，単元内の「思い出そう」で，既習事項を振り返りができるようになっている。

啓林館

	単元の配列順				
	粒子	エネルギー	生命	地球	その他(環境など)
1年	③	④	①	②	
2年	③	④	①	②	
3年	③	④	①	②	⑤

○各学年とも，生命，地球，粒子，エネルギーの順に配列されている。

○「ふり返り」で，既習事項を振り返るとともに，「つながるページ」で同じ学年の他の学習との関連が図られている。

	○「マイノート」の関連するページが示されている。
東書	○単元配列では、植物などの観察しやすい時期への配慮や具体的なものから抽象的なものへ（粒子→エネルギー）というような流れになっている。 ○リンクマークを使って、関連する内容について書かれているページが示されており、単元間の関連が図られている。
大日本	○学年により単元配列を変えている。 ○単元のはじめに章の構成についてまとめられている。単元内の「思い出そう」で、既習事項の振り返りができるようになっている。 ○マークで、関連する参照ページが示されている。
学図	○単元の番号が1分野（A）、2分野（B）のそれぞれで、1年～3年までが通し番号になっていて、中学校3年間のつながりが意識されている。 ○単元のはじめに「これまで学んできたことをチェックしよう」のページがあり、章のはじめに「これまで学んできたこと」がまとめられており、系統性が図られている。 ○単元のはじめに「これから学ぶこと」がまとめられている。
教出	○単元配列では、粒子、エネルギー、生命、地球の順にすべての学年で統一されている。 ○単元のはじめに章の構成についてまとめてあり、単元内の「思い出そう」で、既習事項の振り返りができるようになっている。
啓林館	○単元配列では、生命、地球、粒子、エネルギーの順にすべての学年が統一されている。 ○「ふり回り」で、既習事項を振り返ったり、「つながるページ」で同じ学年の他の学習との関連が図られている。

【理科】

観点	内容の構成・配列・分量
視点	⑧単元の配列の構成
方法	単元の配列の工夫

発行者	調査・研究内容			
	大地の変化（1年）	原子・分子（2年）	動物（2年）	イオン（3年）
東書	①火をふく大地 ②動き続ける大地 ③地層から読みとる大地の変化	①物質のなり立ち ②物質どうしの化学変化 ③酸素がかかわる化学変化 ④化学変化と物質の質量 ⑤化学変化とその利用	①生物と細胞 ②動物のからだのつくりとはたらき ③動物の分類 ④生物の変遷と進化	①水溶液とイオン ②化学変化と電池 ③酸、アルカリとイオン
大日本	①火山 ②地震 ③地層 ④大地の変動	①物質の成り立ち ②いろいろな化学変化 ③化学変化と物質の質量 ④化学変化と熱の出入り	①細胞のつくりとはたらき ②生命を維持するはたらき ③行動のしくみ ④動物のなかま ⑤生物の進化	①水溶液とイオン ②化学変化と電池 ③酸・アルカリとイオン
学図	①地震～ゆれる大地～	①物質のなり立ちと化学	①生物のからだと細胞	①水溶液とイオン

	②火山～火を噴く大地～ ③地層～大地から過去を 読み取る～	変化 ②いろいろな化学変化 ③化学変化と物質の質量	②生命を維持するしくみ ③行動するしくみ ③動物のなかまと進化	②酸・アルカリとイオン ③電池とイオン
教出	①火山活動と火成岩 ②地震と大地の変化 ③大地の歴史と地層	①分解と化合 ②物質の成り立ち ③酸化と還元 ④化学変化と物質の質量	①生物の細胞と個体 ②動物の行動のしくみ ③動物の生命維持のしくみ ④動物のなかま ⑤生物の変遷	①水溶液とイオン ②電池とイオン ③酸・アルカリとイオン
啓林館	①大地がゆれる ②大地が火をふく ③大地は語る	①物質の成り立ち ②物質を表す記号 ③さまざまな化学変化 ④化学変化と物質の質量	①生物の体と細胞 ②生命を維持するはたらき ③感覚と運動のしくみ ④動物のなかま ⑤生物の移り変わりと進化	①水溶液とイオン ②酸・アルカリと塩

【理科】

視点	内容の構成・配列・分量
視点	⑨ 補充的な学習や発展的な学習に関する内容の記述
方法	補充的な学習の内容の分量及び具体例

発行者	調査・研究内容
東書	<p>○各章末に、簡単な「チェック」があり、重要事項のチェックができるようになっている。</p> <p>○各単元末に、「学習内容の整理」2ページ、「確かめと応用」2ページ、「確かめと応用（活用編）」1ページがあり、基礎的な内容から応用までの広い範囲にわたる問題が用意されている。</p> <p>(例) 2年 エネルギー単元 (電気の世界)</p> <p> 確かめと応用 ① 静電気の正体とその性質 ② 放電と電流 ③ 電気の利用 ④ 電圧と電流の関係 ⑤ 電気エネルギー ⑥ 磁界の中で電流が受ける力 ⑦ コイルと磁界でつくる電流</p> <p> 確かめと応用 (活用編) エジソンの電球とLED電球、オーロラと真空放電による発光など</p>
大日本	<p>○各章末に、簡単な「章末問題」があり、重要事項のチェックができる。</p> <p>○各単元末に、「まとめ」2ページ、「単元末問題」2ページ、「読解力問題」1/2ページがあり、基礎的な内容から応用までの広い範囲にわたる問題が用意されている。</p> <p>(例) 2年 エネルギー単元 (電流とその利用)</p> <p> 単元末問題 ① 回路と電流・電圧 ② 電流と電圧の関係 ③ 電流と電圧の関係 ④ 電力、電力量、エネルギー ⑤ 電力量 ⑥ 磁石や電流のまわりの磁界 ⑦ 電流が磁界から受ける力 ⑧ 発電機のしくみ ⑨ 交流 ⑩ 静電気とそのはたらき ⑪ 陰極線、電子</p> <p> 読解力問題 ブラックボックス</p>
学図	<p>○各章末に、簡単な「学習の確認」があり、重要事項のチェックができる。</p> <p>○各単元末に、「学習のまとめ (基本的な用語ふくむ)」2ページ、「単元末問題」2ページ、「活用しよう」1ページがあり、基礎的な内容から応用までの広い範囲にわたる問</p>

	<p>題が用意されている。</p> <p>(例) 2年 エネルギー単元 (電気とそのはたらき)</p> <p>単元末問題 ①電流と電圧 ②電圧と電流の関係 ③電熱線の発熱量と電力 ④電流と電圧の関係 (活用) ⑤真空放電 ⑥導線のまわりの磁界 ⑦電磁誘導</p> <p>活用しよう 電流と発熱の関係</p>
<p>教出</p>	<p>○各章末に、簡単な「要点をチェック!」がある。</p> <p>○各単元末に、「要点と重要用語の整理」2ページ、「基礎・基本問題」1～2ページ、「活用・応用問題」1～2ページがあり、基礎的な内容から応用までの広い範囲にわたる問題が用意されている。</p> <p>(例) 2年 エネルギー単元 (電気の世界)</p> <p>基礎・基本問題 ①静電気と電流 ②電流と電圧 ③電流と磁界</p> <p>活用・応用問題 ①電流の正体 ②電流と回路 ③モーターの回るしくみ ④電磁誘導</p> <p>○「学年末総合問題」3～4ページ、3年では「中学校総合問題」4ページがあり、総合的な課題解決をはかる問題も用意されている。</p>
<p>啓林館</p>	<p>○各単元末に、「学習のまとめ」が2ページあり、青色シート (付属) を利用して重要事項のチェックができるようになっている。また、マイノート (別冊) において、単元の章ごとに「用語の確認 (青色シート対応)」「観察実験の確認」「要点の確認」が2ページと、単元末に「力だめし」3ページが用意されている。</p> <p>(例) 2年 エネルギー単元 (電流の性質とその利用)</p> <p>観察実験の確認 ①回路を流れる電流 ②回路に加わる電圧 ③電圧と電流の関係 ④電流による発熱量 ⑤静電気による力 ⑥電流がつくる磁界 ⑦電流が磁界から受ける力 ⑧発電のしくみ</p> <p>力だめし ①直列回路全体の電気抵抗 (活用) ②電流の正体 ③モーターの原理</p>

	<p style="text-align: center;">④家にある電気器具の消費電力(活用)</p> <p>○マイノート(別冊)の単元末コーナー(1ページ)にクロスワードパズルなどが用意されている。</p> <p>○マイノート(別冊)の終わりに「学年末総合問題」が2ページ用意されている。また、3年では「中学校総合問題」2ページも用意されている。</p>
東書	<p>○各章末に、簡単な「章末チェック」がある。</p> <p>○各単元末に、「学習内容の整理」2ページ、「確かめと応用」2ページ、「確かめと応用(活用編)」1ページがあり、基礎的な内容から応用までの広い範囲にわたる問題が用意されている。</p> <p>〈使用実績について〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単元の終わりの確認問題では、それぞれの習熟度に応じた復習を行わせることができる。また、活用問題では探究の過程に即した流れで構成されているため、生徒につけさせたい力の確認に役立てることができる。
大日本	<p>○各章末に、簡単な「章末問題」がある。</p> <p>○各単元末に、「まとめ」2ページ、「単元末問題」2ページ、「読解力問題」1/2ページがあり、基礎的な内容から応用までの広い範囲にわたる問題が用意されている。</p>
学図	<p>○各章末に、簡単な「学習の確認」があり、重要事項のチェックができる。</p> <p>○各単元末に、「学習のまとめ(基本的な用語ふくむ)」2ページ、「単元末問題」2ページ、「活用しよう」1ページがあり、基礎的な内容から応用までの広い範囲にわたる問題が用意されており、学習の理解度が確認できるようになっている。</p>
教出	<p>○各章末に、簡単な「要点をチェック!」があり、重要事項のチェックができる。</p> <p>○各単元末に、「要点と重要用語の整理」2ページ、「基礎・基本問題」1～2ページ、「活用・応用問題」1～2ページがあり、基礎的な内容から応用までの問題が用意されている。</p> <p>○学年末には、「学年末総合問題」3～4ページ、3年では「中学校総合問題」4ページも用意され、総合的な課題解決の問題も用意されている。</p>
啓林館	<p>○各単元末に、「学習のまとめ」が2ページあり、青色シート(付属)を利用して重要事項のチェックができる。また、マイノート(別冊)において、単元の章ごとに「基礎的な用語の確認(青色シート対応)」「観察実験の確認」「要点の確認」が2ページと、単元末に「力だめし」3ページが用意され、広い範囲にわたる学習の理解度が確認できるようになっているなど、他社に比べてかなり充実している。</p> <p>○マイノート(別冊)の単元末コーナー(1ページ)にクロスワードパズルなどが用意されている。</p> <p>○マイノート(別冊)の終わりに「学年末総合問題」が2ページ用意されている。また、3年では「中学校総合問題」2ページも用意されている。</p>

【理科】

観点	内容の構成・配列・分量
視点	⑨補充的な学習や発展的な学習に関する内容の記述

方法	発展的な学習の内容の分量及び具体例
----	-------------------

発行者	調査・研究内容
東書	○「発展的な学習内容」は、「発展」マークをつけ、必修の学習内容と区別されている。さまざまな場所にマークがつけられ、解説、考え方の紹介、本の紹介等、いろいろなものにマークがつけられている。
	1年 P. 39 光の方へ！
	P. 55 イヌワラビのふえ方
	P. 56 コスギゴケのふえ方
	P. 57 植物の種子と胞子は同じもの？
	P. 58 コンプやワカメは何のなかま？
	P. 60～61 「食」を支えるイネの研究
	P. 89 プラスチックの種類
	P. 90 プラスチックと医療
	P. 106 炭酸飲料
	P. 117 フリーズドライを利用した史料の修復
	P. 122 粒子の結びつきと温度による粒子の運動の変化
	P. 143 見えない光をとらえる
	P. 151 なぜ虹は色が分かれて見えるの？
	P. 158 目はどうやって物体を見ているの？
	P. 178 全ての物体がたがいに引き合う万有引力の発見
	P. 186 浮力と体積の関係
	P. 190 山頂で菓子のふくろがふくらむのはなぜ？
	P. 199 <u>目で見える物理</u>
	P. 222 P波とS波のちがい
	P. 264～265 地球と生物の歴史
	P. ⑤～⑥ 石油資源に依存しない新しいプラスチックとは？
	2年 P. 24 原子の構造
	P. 42 気体反応の法則とアボガドロの法則
	P. 51 ステンレス
	P. 58 空気中の酸素はどこから来たのか？
	P. 67 物質の質量の比と原子の質量の比
	P. 73 化学変化と化学エネルギー
	P. 75 プロパン (C ₃ H ₈) の燃焼
	P. 83 いろいろな金属の燃焼を調べよう
	<u>目で見える化学</u>
	P. 91 よりくわしい細胞のつくりの模式図 細胞の中はどうなっているの？
	P. 112 じん臓のはたらき
	P. 121 瞳孔反射のしくみ

- P. 124 脳のはたらき
- P. 137 系統樹
- P. 140 自然選択
- P. 142～143 ダーウィン物語
- P. 146～147 命をつなぐ心臓血管手術
- P. 153 環境による動物のからだの特徴のちがいを調べてみよう
- P. 195 エルニーニョが発生すると何が起こるか
- P. 216～217 静電気で物体を動かそう
- P. 218 原子の構造と静電気
- P. 221 陰極線の研究から見つかったX線
- P. 237 物体の中での電圧の変化
- P. 242 物質の形状と抵抗の大きさの関係
- P. 256 フレミングの左手の法則

磁界の中で電流が流れる導線が力を受ける理由

3年

- P. 260 レンズの法則
- P. 264 柱上変圧器のしくみ
- P. 19 さらに小さな粒子の研究
- P. 24 電子配置で見るイオンのなり立ち
- P. 25 電気分解をイオンで考える
- P. 30 イオン化傾向—イオンへのなりやすさ—
- P. 35 電池と電気分解装置のちがい
- P. 47 アンモニアの電離
- P. 55 水溶液のイオンの濃度と体積の関係
- P. 65 世界で一番美しい元素図鑑
- P. 81 卵と赤ちゃん
- P. 82 イチョウの受精
- P. 84～85 精子と卵
- P. 91 丸形としわ形のちがい
- P. 96 突然変異
- P. 96～97 DNA
- P. 99 遺伝子組換え技術
- P. 101 光るマウスの秘密
- P. 102～103 再生医学への挑戦
- P. 129 雨のしずくは、どこまで速くなる？
- P. 152 位置エネルギーを求める式
- P. 153 運動エネルギーを求める式
- P. 180 銀河系の中心には何があるか？
- P. 183 光を分けて天体を調べる
- P. 189 私たちはどうやって太陽系にうまれたのか
太陽系の外に第二の地球は見つかるか

	<p>P. 190～191 宇宙の探究</p> <p>P. 213 太陽暦と太陰暦について</p> <p>P. 217 月のせいで海水が動く？</p> <p>P. 221 私たちは「星の子ども」</p> <p>P. 241 エネルギーの移動</p> <p>P. 243 サンゴ礁は生物のるつぼだ！</p> <p>P. 282 半減期</p>
大日本	<p>○「発展的な学習内容」は、マークと青色の囲みで、必修の学習内容と区別されている。</p> <p>1年 P. 17 光合成をする微小な生物</p> <p>P. 47 道管の中の水</p> <p>P. 55 シダ植物の生活</p> <p>P. 56 水中で光合成を行う生物（藻類）</p> <p>P. 103 粒子どうしが引き合う力</p> <p>P. 118 溶媒の種類</p> <p>P. 123 牛乳は水溶液か？</p> <p>P. 148 消えるガラス棒</p> <p>P. 156 凹レンズとめがねのしくみ</p> <p>P. 157 光と色</p> <p>P. 167 暮らしの中の音</p> <p>P. 173 万有引力</p> <p>P. 178 力の作用線</p> <p>P. 179 重力の作用点</p> <p>P. 180 力のつり合い</p> <p>P. 182 無重力状態で体重をはかる</p> <p>P. 189 船はなぜ浮くのか</p> <p>P. 190 パスカルの原理と水圧</p> <p>P. 193 大気圧と水圧の大きさ</p> <p>P. 230 P波とS波を再現してみよう</p> <p>P. 245 不整合</p> <p>P. 251 恐竜の絶滅した原因</p> <p>P. 256 日本の火山分布</p> <p>P. 258 日本列島の成り立ち</p> <p>P. 259 プレートテクトニクス</p> <p>2年 P. 16 光による分解</p> <p>P. 17 水の沸騰</p> <p>P. 21 元素</p> <p>P. 22 原子の質量</p> <p>P. 23 原子の構造</p> <p>P. 24 元素記号</p> <p>物質をつくるもの—元素の発見—</p>

- P. 27 長いひも状の分子
原子の結びつきの数
- P. 30 同じ種類の原子からでき、性質の異なる単体：同素体
- P. 31 炎色反応
- P. 46 二酸化炭素による石灰水の変化
- P. 47 塩化コバルト紙の色
- P. 48 ものが燃えるしくみ
- P. 52 鉄鉱石の主な成分
- P. 57 合金の利用
- P. 66 質量と粒子の数の関係
- P. 67 気体の体積と分子の数の関係
- P. 72 瞬間冷却パックの温度変化
- P. 73 発熱反応も吸熱反応も進む理由
- P. 89 細胞の中のいろいろなつくり
- P. 98 リンパ液の役割
- P. 106 酵素の性質
- P. 108 酵素のはたらきに対する温度の影響
- P. 112 ブドウ糖の貯蔵
インスリン
- P. 114 じん臓のつくり
- P. 121 網膜の光を受けとる細胞がない部分
- P. 127 脳のつくり
- P. 145 相似器官
- P. 148 ウマの進化
- P. 149 生物の進化と共通の祖先
- P. 187 物質の長さ・太さと抵抗の大きさの関係
- P. 192 水が得た熱量
- P. 206 フレミングの左手の法則
- P. 210 レンツの法則
- P. 218 原子の構造
- P. 254 あたたかい雨
- P. 255 冷たい雨
- P. 273 上空の風
- P. 274 地球の大気のつくり
- P. 275 地球上の大気の流れ
- P. 308 元素記号
- 3年 P. 31 加速度
- P. 37 スカイダイビング
- P. 52 物体の質量・高さと言位置エネルギーの大きさの関係
- P. 55 物体の質量・速さと運動エネルギーの大きさの関係

- P. 59 太陽のエネルギー
- P. 62 エネルギーの源である太陽
- P. 63 熱エネルギーの正体
- P. 67 熱エネルギーの保存と利用
- P. 93 体外受精
- P. 101 アルコールの分解
- P. 103 生物のDNAをとり出す
- P. 104 ワトソンとクリックの発見
DNAの構造
- P. 105 遺伝子の変化
遺伝子の変化と生物の多様性
- P. 107 iPS細胞
- P. 132 窒素の循環
- P. 150 電気分解に必要な電圧
- P. 156 原子のくわしい構造
同位体とその利用
- P. 160~161 イオンの生成と原子の電子配置
- P. 167 どちらが一極になるのかーイオン化傾向ー
- P. 170~171 電池・電気分解のしくみとイオン
- P. 179 酸
アルカリ
アンモニア水がアルカリ性を示す理由
- P. 188~189 酸・アルカリの濃さと中和
- P. 199 宇宙の大規模構造
- P. 226 月の自転を確かめる観察
- P. 227 いわゆる「旧暦」とは何だろうか
- P. 229 日食や月食が起こりにくい理由
- P. 232 3種類の望遠鏡で観察したオリオン座
- P. 233 天動説と地動説
- P. 236 太陽表面の黒点と巨大フレア
太陽活動の周期
- P. 237 太陽と恒星の進化
- P. 244 オールトの雲
太陽系の起源
- P. 245 恒星の色
- P. 247 宇宙のはじまり
- P. 269 東北地方太平洋沖地震とプレート
- P. 271 光合成生物の出現
- P. 286 核エネルギーが放出されるしくみ
- P. 289 放射性同位体と半減期

P. 328 元素記号

○「発展的な学習内容」は、「発展」マークと青色の囲みで紹介されていて、必修の学習内容と区別されている。学習内容を深めるための話題や日常生活との関連のある話題などとも区別され、項目が絞られているが、地球の単元は多くなっている。

学図

- 1年 P. 48 触媒
 P. 97 光の色と見えない光
 P. 105 音色と波形
 P. 123 水深と水圧の値
 P. 183 大気中の酸素は光合成によりつくられた
 P. 195 光合成を行う水中の生物～藻類～
 P. 208 P波とS波のちがい
 P. 225 大地の変化をプレートの動きで説明する～プレートテクトニクス～
 P. 260 時間の隔たりを表す地層の重なり
 P. 263 圧力や熱の作用(変成作用)
 P. 280 測定値の計算
- 2年 P. 13 高分子化合物
 P. 57 原子の質量の比～原子量～
 P. 113 原子の構造と自由電子・静電気
 P. 124 力の向きの覚え方
 P. 151 細胞のくわしいつくりとはたらき
 P. 170 不要物をこし取るしくみ
 P. 180 まわりのようすを判断する中枢～脳～
 P. 195 卵ではなく子をうむ魚類
 P. 209 進化の道すじ～系統樹～
 P. 233 空気の温度が変わる割合
 P. 243 風向と等圧線
 P. 253 対流圏、成層圏など
 P. 254 貿易風
 P. 266 地球規模の大気の動きと日本の天気
 P. 267 大気や海水が熱を運ぶ
 P. 281 測定値の計算(1年の教科書と同じ内容)
- 3年 P. 36 質量の異なる物体の自由落下
 P. 52 位置エネルギーの大きさの求め方
 P. 54 運動エネルギーと速さ
 P. 86 原子の電子配置とイオン
 P. 87 電気分解のしくみ
 P. 97 酸と水素イオン, アルカリと水酸化物イオン
 P. 103 酸・アルカリの濃度と体積
 P. 108 金属のイオンのなりやすさ～イオン化傾向～
 P. 135 シダ植物・コケ植物のふえ方

	<p>P. 141 ジャガイモききんと無性生殖</p> <p>P. 152 DNAを取り出してみよう DNAと遺伝子の関係</p> <p>P. 153 遺伝子組換え技術を利用したiPS細胞</p> <p>P. 162 「食べる・食べられる」ではない生物の関係～共生～</p> <p>P. 175 窒素も循環する</p> <p>P. 192 地球型惑星と木星型惑星</p> <p>P. 198 太陽系の果て</p> <p>P. 199 次つぎと見つかる太陽系外惑星</p> <p>P. 200 ビッグバンと宇宙の歴史</p> <p>P. 201 強い重力を生み出すブラックホール</p> <p>P. 222 生活の中に残る旧暦</p> <p>P. 226 日食や月食がまれにしか起こらないわけ</p> <p>P. 231 天動説と地動説～それでも地球は動いている～</p> <p>P. 262 半減期</p> <p>P. 290 測定値の計算（1・2年の教科書と同じ内容）</p> <p>○3年では、「高校へステップアップ」というページがあり、高校の基礎の内容が紹介されている。（P. 300～301 高校へステップアップ）</p>
<p>教出</p>	<p>○「発展的な学習内容」は、「発展」マークと黄色の囲みで紹介されていて、必修の学習内容と区別されている。発展内容がどの学年においても多く紹介されている。</p> <p>1年 P. 28 触媒</p> <p>P. 44 気体の溶解度</p> <p>P. 48 硫酸銅</p> <p>P. 50 物理変化と化学変化 状態変化の名称</p> <p>P. 58 共沸混合物</p> <p>P. 61 粒子の運動と温度との関係</p> <p>P. 81 光の屈折による現象</p> <p>P. 89 光の分散</p> <p>P. 92 音が認識されるしくみ</p> <p>P. 94 音の伝わる速さ</p> <p>P. 97 音の三要素</p> <p>P. 98 振動と波</p> <p>P. 99 波の回折 固有振動</p> <p>P. 101 力の作用線</p> <p>P. 108 弾性限界</p> <p>P. 110 地球が物体を引く力の大きさのちがい</p> <p>P. 115 水圧の値</p> <p>P. 117 アルキメデスの原理</p>

- P. 159 根圧と水の凝集力
- P. 164 紫色の葉でも行われている光合成
- P. 168 地球環境を変えた光合成
- P. 171 光合成と呼吸
- P. 178 シダ植物やコケ植物の成長とふえ方
- P. 179 藻類
- P. 210 P波（縦波）とS波（横波）
- P. 212 震源までの距離を表す式
- P. 222 地球の内部を探る
- P. 223 大陸は移動している
- P. 266 有効数字をふくむ数値の積や商
- 2年 P. 1 原子量とは
- P. 11 光による分解
- P. 17 原子の構造
- P. 22 同素体
- P. 43 さまざまな反応熱の利用
- P. 51 化学変化における原子の質量の比
- P. 62 静電気力の大きさ
- P. 67 原子と電子
- P. 76 キルヒホッフの法則
電流の大きさと電子の流れ
- P. 89 抵抗の値を決める要因
- P. 92 未知の抵抗の測定
- P. 104 フレミングの左手の法則
- P. 113 オーロラの発生
- P. 127 細胞質の微細な構造
- P. 134 ヒトの中樞神経のつくりとはたらき
- P. 137 無意識に起こるさまざまな反応
学習
- P. 140 ヒトの骨と筋肉
- P. 148 酵素の性質
- P. 150 エネルギーを取り出すしくみのちがい
- P. 155 細胞膜のはたらき
- P. 156 細菌やウイルスなどの異物から体を守るしくみ
- P. 161 腎臓のつくりとはたらき
- P. 162 体内の環境を維持するしくみ
- P. 186 相同器官と相似器官
- P. 190 生命の誕生と進化
- P. 191 現存の種の進化
- P. 192 ダーウィンの進化論

	<p>P. 2 2 2 高気圧や低気圧のまわりの風向</p> <p>P. 2 3 9 地球を取り巻く大気の流れ</p> <p>P. 2 6 7 有効数字を含む数値の積や商</p> <p>3年 P. 1 1 電子配置</p> <p>P. 1 4 イオンからなる物質</p> <p>P. 1 5 電気分解とイオン</p> <p>P. 2 1 金属のイオン化傾向 ダニエル電池</p> <p>P. 3 1 純粋な水のpH</p> <p>P. 3 8～3 9 中和とイオン</p> <p>P. 5 5 摩擦力の利用</p> <p>P. 6 0 速度</p> <p>P. 6 8 加速度</p> <p>P. 7 1 等速円運動</p> <p>P. 7 6 運動の法則</p> <p>P. 9 0 力学的エネルギーの保存</p> <p>P. 9 9 熱と熱エネルギー</p> <p>P. 1 2 9 細胞の分化</p> <p>P. 1 4 6 2対の対立形質の遺伝</p> <p>P. 1 4 7 DNAの構造の解明</p> <p>P. 1 4 9 iPS細胞の作製</p> <p>P. 1 6 9 天動説から地動説へ</p> <p>P. 1 8 4 日食の起こる機会</p> <p>P. 1 8 9 天球上の太陽と金星の見え方の変化</p> <p>P. 1 9 0 火星の逆行</p> <p>P. 1 9 5 すい星の起源</p> <p>P. 1 9 6 星の色と表面温度</p> <p>P. 1 9 7 宇宙の探究</p> <p>P. 1 9 9 銀河団の集まり 宇宙の大規模構造</p> <p>P. 2 1 9 生態系における窒素の循環</p> <p>P. 2 9 1 有効数字を含む数値の積や商</p> <p>P. 2 9 5 原子量とは</p>
啓林館	<p>○「発展的な学習内容」は、マークで必修の学習内容と区別されている。学年が進むにつれて増えていく傾向にある。</p> <p>1年 P. 4 3 光合成のしくみの研究</p> <p>P. 5 0 前葉体</p> <p>P. 5 3 藻類</p> <p>P. 6 4 P波とS波の伝わり方のちがい</p> <p>P. 9 4 ストロマトライト</p>

- P. 99 地層の重なり方からわかる大地の変動
- P. 152 気体の溶解度
- P. 159 状態変化の名称
- P. 161 熱と温度
- P. 174 減圧蒸留
- P. 205 楽器の音源や音の高さの調節はどうなっているの？
- P. 223 水圧と浮力の関係
- P. 228～229 光の世界
- P. 234 植物のルーツを調べてみよう
- P. 248 マングローブ

2年

- P. 9 細胞のくわしいつくり (模式図)
 - P. 21 酵素の力でよごれを落とす
 - P. 24 不要物をこし出すしくみ
 - P. 37 脳のつくりとはたらき
 - P. 57 ダーウィンの自然選択説
 - P. 58 地球環境の変化と生物
 - P. 59 植物の祖先
 - P. 72 膨張する空気の温度
 - P. 84 風向と等圧線
 - P. 100 ジェット気流
 - P. 101 低緯度から高緯度への熱の移動
 - P. 109 フェーン現象のしくみ
 - P. 121 原子量の基準
 - P. 141 原子はどのように結びついて分子をつくるのか
 - P. 177 原子量
 - P. 180～181 原子番号113番, 日本発の元素へ
 - P. 219 原子と電子の関係
 - P. 221 放射線の発見～医療への利用～
 - P. 232 フレミングの左手の法則
 - P. 237 レンツの法則
 - P. 245 ブレインマシン・インターフェイス
 - P. 265 有効数字を考えた値の計算
- マイノート P. 3 唾液のはたらきと温度

3年

- P. 8 細胞分裂の回数
- P. 15 シダ植物とコケ植物の生殖
- P. 24 DNAをとり出してみよう
- P. 25 突然変異
- DNAの構造を明らかにした人たち
- P. 27 日本人がうみ出した人口多能性幹細胞 (iPS細胞)
- P. 30～31 江戸時代のバイオテクノロジー

	<p>P. 49 恒星の色と温度 宇宙を観る～さまざまな光の観測～</p> <p>P. 74 地球から見た金星の動き</p> <p>P. 78～79 宇宙をめぐる物質</p> <p>P. 80 太陽系以外にも惑星はあるのか</p> <p>P. 83 原子量の基準</p> <p>P. 96～97 原子の構造とイオンのでき方</p> <p>P.100 電気分解のしくみはどうなっているのだろうか</p> <p>P.107 電池の一極になる金属はどうやって決まるのか</p> <p>P.118 酢酸の電離</p> <p>P.119 アンモニアの電離</p> <p>P.123 水素イオンと金属の反応のしくみ</p> <p>P.131 中和におけるpHの変化</p> <p>P.132～133 中和と酸・アルカリの水溶液の濃度と体積</p> <p>P.136 光触媒の電極の反応</p> <p>P.178 位置エネルギーと運動エネルギーの求め方</p> <p>P.189 粒子で考える熱の伝わり方</p> <p>P.195 半減期と年代の測定</p> <p>P.214 菌類・細菌類を利用してつくる発酵食品</p> <p>P.216 窒素の循環</p> <p>P.249 組織や器官を再生させる医療技術</p> <p>P.270 オーロラができるしくみ</p> <p>P.289 大陸移動説</p> <p>DNAの二重らせん構造</p> <p>マイノートP.72 中和の量的関係</p>
東書	<p>○「発展的な学習内容」は、「発展」マークをつけて紹介されていて、1年21、2年29、3年31と、学年が進むにつれて項目数が多くなっている。</p> <p>※「目で見える化学」「世界で一番美しい元素図鑑」という本の紹介にも発展マークがつけられている。</p> <p>〈使用実績について〉</p> <p>・日常生活に関連した事象や最先端の研究が詳しく紹介されているため、生徒に興味・関心をもたせながら授業を進めることができる。</p>
大日本	<p>○「発展的な学習内容」は、マークと青色の囲みで紹介されている。1年25、2年43、3年43の項目数があり、他社に比べて少し多くなっている。</p> <p>○単元の最後に、「終章 学んだことを活かそう」がもうけられており、その単元で学習した内容をもとに、発展的な課題に取り組むような流れになっている。</p>
学図	<p>○「発展的な学習内容」は、「発展」マークと青色の囲みで紹介されている。1年10、2年16、3年25の項目数であり、他社に比べて項目数が少ない。</p> <p>○3年では、「高校へステップアップ」というページが2ページあり、高校の基礎の内容が紹介されていて、中学校から高校へのつながりも図られている。</p>

教出	○「発展的な学習内容」の部分は、「発展」マークと黄色の囲みで紹介されていて、1年31、2年31、3年26と、項目数はどの学年においてもほぼ同じ分量である。
啓林館	○「発展的な学習内容」は、マークがつけられて紹介されていて、1年15、2年23、3年32と、学年が進むにつれて項目数が多くなっている。

【理科】

観点	内容の表現・表記
視点	⑩本文記述との関連付けがなされた写真及び資料等の取扱い方
方法	イラスト、写真、図表等の示し方の工夫

発行者	調査・研究内容
東書	<p>○单元のはじめや章のはじめに生徒が興味をもるような写真が使われているだけでなく、2ページにまたがる写真やイラストも多く使われている。</p> <p>(例) 1年 P. 32～33 ツバキの葉の横断面 P. 130～131 下町ボブスレー発進! P. 250～251 海岸にある大岩</p> <p>2年 P. 178～179 低気圧と前線のようす P. 280～281 沖縄美ら海水族館</p> <p>3年 P. 166～167 東京スカイツリー 世界一高い自立式電波塔 P. 204～205 地球の公転と季節による星座の位置の移り変わり</p> <p>○キャラクターのイラストが多く配置されていて、吹き出しなどもうまく活用されている。</p> <p>○マンガで歴史的な人物の紹介がされている。</p> <p>(例) 1年 P. 178 全ての物体がたがいに引き合う万有引力の発見 2年 P. 142～143 ダーウィン物語 P. 199 天気予報はじめて物語 3年 P. 95 メンデル物語 P. 273 光を当てるだけでよごれが落ちる</p>
大日本	<p>○单元のはじめに生徒が興味を持つような写真が使われている。</p> <p>○キャラクターのイラストが多く配置されていて、吹き出しも活用されている。</p> <p>○章のはじめの導入部分でイラストを活用している部分がある。</p> <p>(例) 1年 P. 168～169 力がはたらいているところを探してみよう 2年 P. 162～163 電気器具の利用 3年 P. 22～23 物体のいろいろな運動を探してみよう</p>
学図	<p>○单元のはじめや章のはじめに生徒が興味を持つような写真が使われている。</p> <p>○地域性のある写真(場所が明記)やデータが多く利用されている。</p> <p>広島県の資料(例) 1年 P. 265 花こう岩の採石場と国会議事堂(広島県倉橋町)</p>
教出	○单元のはじめに生徒が興味を持つような写真が使われている。

	○キャラクターのイラストが配置されていて、吹き出しも活用されている。
啓林館	○单元のはじめや章のはじめに生徒が興味を持つような写真が使われている。 ○キャラクターのイラストが配置されていて、吹き出しも活用されている。 ○地域性のある写真（場所が明記）やデータが多く利用されている。 広島県の資料（例） 1年 P. 83 地表で見られる花こう岩（広島・山口県弥栄峡） P. 88 ボーリングからわかる地層の広がり（広島県広島市） P. 247 美しい音色，伝統工芸「福山琴」（広島県福山市） ⑨ 広島市こども文化科学館（広島県広島市） 2年 P. 117 宮島水中花火大会（広島県廿日市市） P. 250 レモンの栽培（広島県） P. 260 世界最大の両生類オオサンショウウオ（広島県北広島町 ほか） 3年 P. 238 局地的大雨による土砂災害（2014年8月，広島県広島市）
東書	○单元のはじめや章のはじめに生徒が興味をもつような写真が使われているだけでなく，2ページにまたがる写真やイラストも使われている。 ○キャラクターのイラストが多く配置されていて，吹き出しも活用されている。 ○マンガで歴史的な人物の紹介がされている。
大日本	○单元のはじめに生徒が興味を持つような写真が使われている。 ○キャラクターのイラストが多く配置されていて，吹き出しも活用されている。 ○章のはじめの導入部分でイラストを効果的に入れている部分がある。
学図	○单元のはじめや章のはじめに生徒が興味を持つような写真が使われている。 ○地域性のある写真（場所が明記）やデータが多く利用されている。広島県では，呉市倉橋町の花こう岩の採石場と議院石の紹介がされている。
教出	○单元のはじめに生徒が興味を持つような写真が使われている。 ○キャラクターのイラストが配置されていて，吹き出しも活用されている。
啓林館	○单元のはじめや章のはじめに生徒が興味を持つような写真が使われている。 ○キャラクターのイラストが配置されていて，吹き出しも活用されている。 ○地域性のある写真（場所が明記）やデータが多く利用されている。広島県では，2014年の局地的大雨による土砂災害の写真等も紹介されている。

【理科】

観点	言語活動の充実
視点	①観察, 実験の結果を整理し考察する学習活動の工夫
方法	観察, 実験の結果の整理の仕方

発行者	調査・研究内容
東書	<p>①結果の整理の仕方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験の説明ページに結果を記入する表などの設定がされていない。 ・「結果の見方」という項目で、結果のまとめ方の説明がある。 <p>②結果の記述</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「実験から」という項目で、実験の結果を文章や表で表記している。 <p>③観察実験の目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験のページのはじめに、「実験の目的」等表記で実験の目的が記載されている。
大日本	<p>①結果の整理の仕方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほとんどの実験の説明のページに、表など、実験結果の記入欄がある。 ・「結果の整理」という項目で、結果のまとめ方が書かれている。 <p>②結果の記述</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「実験の結果」という項目で、「結果」が本文に記述されている。 ・「実験結果の例」という項目があり、実験結果の記入例が示されている。 <p>③観察実験の目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験の目的は書かれているが、「目的」の表記はない。
学図	<p>①結果の整理の仕方の説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほとんどの実験の説明のページには表などで記入させるようになっている。 ・結果の書き方のポイント説明あり。 <p>②結果の記述</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各実験にすべて「結果例」が記載されている。 <p>③観察実験の目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験の目的の記載なし。(課題と兼ねている)
教出	<p>①結果の整理の仕方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほとんどの実験の説明のページには表などで記入させるようになっている。 <p>②結果の記述</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表や写真、グラフで示されていたり、本文中に文章で記載されていたりしている。 <p>③観察実験の目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験の目的の記載なし。課題と兼ねている。
啓林館	<p>①結果の整理の仕方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ほとんどの実験の説明のページには表などで記入させるようになっている。 ・実験の方法を1～3のステップに分けており、結果の書き方もステップで整理している。 <p>②結果の記述</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験の結果は、多くの場合、特に記述されていないが、図や写真で示されていたり、本文中に考察につながるように記述されたりしている場合もある。 <p>③観察実験の目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観察実験の「目的」の表記がされており、考察のポイントとつながっている。

【理科】

観点	言語活動の充実
視点	①観察, 実験の結果を整理し考察する学習活動の工夫
方法	考察文の記述の工夫とその具体例

発行者	調査・研究内容
東書	<p>①考察の仕方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「考察のポイント」の項目で、その実験での考察の仕方が導かれている。また、複雑な考察の場合は、「考察しよう」が設定されている。 ・教科書のはじめのページに考察の仕方のフローチャートがある。 <p>②考察の記述や工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「？」の課題に対して「！」のまとめが考察として対応している。 ・単元ごとに「？」と「！」の色分けをしている。 <p>③その他</p> <p>考察文の記述は、「考察のポイント」で、結果からどのように考えていくかの視点が示されている。また、補助的な視点が必要な考察の場合は、「考察しよう」が設定され、考察の視点が具体的に示されている。</p> <p><具体例（1年）：光合成に必要な条件></p> <p>植物を入れて光を当て、植物が光合成を行った試験管Aでは、石灰水は白くにごらなかった。(中略) これらのことから、光が当たって植物の葉が光合成を行うとき、二酸化炭素が使われることがわかった。</p> <p><具体例（2年）：だ液によるデンプンの変化></p> <p>うすめただ液にデンプン溶液を入れた溶液では、ヨウ素液を入れても溶液の色が青紫色にならないので、デンプンがなくなっていることがわかる。さらに、この溶液にベネジクト液を入れると赤褐色の沈殿が生じるので、もともとなかった麦芽糖などが生じていることがわかる。対照実験では、デンプンはなくならず麦芽糖も生じていない。この結果から、だ液のはたらきによってデンプンが麦芽糖などに変化することがわかる。</p> <p><具体例（3年）：金属板に電流が流れるのに必要な条件></p> <p>うすい塩酸などの電解質の水溶液に2種類の金属板を入れて導線でつなぐと、金属と金属との間に電圧が生じて電流を流す（とり出す）ことができた。(中略)</p> <p>しかし、電解質の水溶液に同じ種類の金属板を入れると、金属板と金属板の間に電圧は生じなかった。電池の電圧の大きさは、組み合わせる金属板の種類によって異なる。また、どちらが+極になり、どちらが-極になるかは、組み合わせる金属板の種類によって決まる。</p>
大日本	<p>①考察の仕方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「結果から考えてみよう」という表記で、結果をどのように考えていくかの道筋が示されている。 <p>②考察の記述や工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「？」の課題に対して、「結果からわかること」が考察として対応している。

	<ul style="list-style-type: none"> ・各観察・実験に「結果からわかること」という表記で、「考察」が文章で記述されている。 ・先生のキャラクターが考察のヒントを解説している。 <p>③その他</p> <p>考察文の記述は、「結果から考えてみよう」で、結果からどのように考えていくかの視点が示されている。また、「結果からわかること」という表記で、考察が文章で記述されている。</p> <p><具体例（1年）：光合成に必要な条件></p> <p>タンポポの葉を入れた試験管アでは、石灰水がにごらなかった。このことから、植物が光合成を行うと、二酸化炭素が使われることがわかった。</p> <p><具体例（2年）：デンプンに対するだ液のはたらきを調べる></p> <p>デンプン溶液にだ液を入れて実験を行った試験管アだけで、ヨウ素液を入れても変化が見られず、ベネジクト液を入れて加熱すると赤褐色の沈殿ができた。このことから、だ液のはたらきによってデンプンが分解されたことがわかる。</p> <p><具体例（3年）：金属の組み合わせを変えて電流が取り出せるか調べる></p> <p>うすい塩酸や食塩水に2種類の金属を入れると、電子オルゴールが鳴った。しかし、同じ種類の金属の組み合わせでは、電池にはならなかった。このことから、電解質の水溶液に2種類の金属を入れると、電池ができることがわかる。亜鉛板は、銅と組み合わせたときは一極になったが、マグネシウムリボンと組み合わせたときは+極になった。</p>
学図	<p>①考察の仕方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「考察」という表記で、考察するときの生徒の思考の過程を箇条書きで提示している。 <p>②考察の記述や工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「課題」に対する考察は、「考察とまとめ」の表記で、本文の中に記述されている。 <p>③その他</p> <p>考察文の記述は、「考察」で、結果からどのように考えていくかの視点が示されている。また、「考察とまとめ」という表記で、考察が文章で記述されている。</p> <p><具体例（1年）：光合成に必要な条件></p> <p>実験2Aで、試験管アの石灰水はにごらないことから、二酸化炭素が減少したことがわかる。また、実験2Bでは、試験管ウがアルカリ性または中性になったことから、水中に溶けている二酸化炭素が減少したことがわかる。このことから、日光が当たって光合成が行われるとき、植物は二酸化炭素を取り入れているということがわかる。</p> <p><具体例（2年）：だ液のはたらきを調べよう></p> <p>試験管Aでは、だ液を加えて温めるとデンプンがなくなり、ベネジクト液に反応する麦芽糖などができたことがわかる。また、試験管Bでは、水を加えて温めてもデンプンは変化せず、麦芽糖などはないことがわかる。試験管AとBの結果を比べ</p>

	<p>ると、だ液がデンプンを麦芽糖などに変化させたということができる。</p> <p><具体例（3年）：水溶液と電極を用いて電池になる条件を調べよう></p> <p>2種類の金属板を電極として、電解質の塩酸や塩化ナトリウム水溶液に入れたときは電流が流れたが、非電解質の砂糖水の場合は電流が流れなかった。そして、電解質の水溶液でも、両方の電極に同じ種類の金属板を用いた場合は電流が流れなかった。これらのことから、電池になるのは、電解質の水溶液に2種類の金属を電極として入れたときであると考えられる。</p>
<p>教出</p>	<p>①考察の仕方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験の説明ページに、結果から何を考えていくかを具体的に記述されている。 <p>②考察の記述や工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験の説明ページにある「考察」の視点と対応させて、「☑」で実験の考察を箇条書きで記載している。本文にまとめが文章で記載されている。 <p>③その他</p> <p>考察文の記述は、実験の説明ページの「考察」で、結果から何を考えていくかの視点が記述されている。また、まとめが文章で記述されている。</p> <p><具体例：光合成に必要な条件></p> <p>2本の試験管に日光を当てて石灰水を入れると、石灰水は、葉を入れたほうでは変化せず、入れないほうでは白くにごる。このことから、光合成によって、試験管内の二酸化炭素が使われたと考えられる。</p> <p><具体例（2年）：唾液のはたらきを調べよう></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 試験管c1とd1の結果から、デンプンが存在しなければヨウ素液による反応が起こらないことがわかる。また、a1とb1の結果から、蒸留水ではなく、唾液のはたらきによってデンプンが別のものに変化したことがわかる。 2 c2とd2の結果から、デンプンが存在しなければベネジクト液による反応が起こらないことがわかる。また、a2とb2の結果から蒸留水ではなく、唾液のはたらきによってデンプンが別のものに変化したことがわかる。以上の結果から、デンプンは唾液のはたらきによって分解されると考えられる。 <p><具体例（3年）：水溶液と金属を使って電気エネルギーを取り出そう></p> <ol style="list-style-type: none"> ①電気エネルギーを取り出せるのは、うすい塩酸や塩化ナトリウム水溶液などの電解質の水溶液のときであるといえる。また、銅板と亜鉛板、銅板とマグネシウムリボンなどのように、異なる2種類の金属板を組み合わせたときであるといえる。 ②電気エネルギーを取り出し続けている間、金属板の表面から気体が発生するなどの変化が見られる。このことから、化学変化が起こっていると考えられる。
<p>啓林館</p>	<p>①考察の仕方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験の説明ページの「考察」では、何を考えていくかを具体的に示している。 <p>②考察の記述や工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「考察」や「まとめ」などの表記はないが、考察文は、本文中に記載されている。

	<p>③その他</p> <p>考察文の記述は、「考察」という項目で、結果からよみとれる内容から考えていくかの視点が記載されている。考察は、文章で記述されている。</p> <p><具体例（1年）：光合成に必要な条件></p> <p>実験1から、植物が光合成を行うとき、二酸化炭素をとり入れていることが確かめられた。このほかに、光合成の原料として水が必要であることもわかっている。植物は光を受けると、水と二酸化炭素を原料として光合成を行う。</p> <p><具体例（2年）：唾液のはたらき></p> <p>実験1の結果から、唾液のはたらきによってデンプンは分解されたことがわかる。</p> <p><具体例（3年）：身近なもので電池をつくる></p> <p>実験3では電気エネルギーをとり出せた。Bの電池から電気エネルギーをとり出したとき、図18のように金属板の表面が変化していることから、電流が流れているときに、電池の内部で化学変化が起こっていることがわかる。</p>
東書	<ul style="list-style-type: none"> 各観察実験に、「目的」や「結果の見方」、「考察のポイント」があり、目的にそった結果のまとめ方や考察を導いている。 「？」の課題に対して「！」のまとめが考察として対応している。 考察文の記述は、「考察のポイント」で、結果からどのように考えていくかの視点が示されている。また、考察文は、実験の結果をふまえた考察がされている。 <p>（使用実績について）</p> <ul style="list-style-type: none"> 観察・実験の目的が明確に示されており、スムーズに実験・観察を行うことができる。また、「考察のポイント」に着目させることで、考察を書く要点をつかませることができる。実験のページの後ろに示されている「実験から」の記述と生徒自身が書いた考察やまとめを比較しながら、授業を進めることができる。
大日本	<ul style="list-style-type: none"> 観察実験の結果や結果から分かることなど、表示がされている。 「？」の課題に対して、「結果からわかること」が考察として対応している。 考察文は、実験の結果をふまえた考察がされている。
学図	<ul style="list-style-type: none"> すべての実験に「結果の例」と「考察」という表記で、考察するときの生徒の思考の過程を箇条書きで提示している。 考察文の記述は、「考察」で、結果からどのように考えていくかの視点が示されている。また、「考察とまとめ」という表記で、考察が文章で記述されている。 考察文は、実験の結果をふまえた考察がされている。
教出	<ul style="list-style-type: none"> 「？」の課題に対応して「☑」で実験の考察を箇条書きで記載している。まとめが文章で記載されているが、「考察」の表記がない。 考察文の記述は、実験の説明ページの「考察」で、結果から何を考えていくかの視点が記述されている。 考察文は、実験の結果をふまえた考察がされている。
啓林館	<ul style="list-style-type: none"> 結果の整理の仕方については、ほとんどの実験の説明のページには表などで記入さ

	せるようになっている。実験の方法を1～3のステップに分けており、実験の結果もステップで対応させている。 ・考察文は、実験の結果を省略して記述されている。
--	---

【理科】

観点	言語活動の充実
視点	⑫科学的な概念を使用して考えたり説明したりする活動の工夫
方法	レポート作成の示し方及びその具体例

発行者	調査・研究内容
東書	①レポートの書き方の説明（1年：4カ所 2年：4カ所 3年：5カ所） 【1年】「いろいろな花のつくり」1ページ 「金属と金属でない物質のちがひ」1ページ 「凸レンズによる像のでき方」1/3ページ（結果・考察のみ） 「火山灰にふくまれる物」1/3ページ（結果・考察のみ） 【2年】「炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化」1ページ 「植物と動物の細胞のつくり」1/2ページ（結果・考察のみ） 「これからの天気予想」1/3ページ（考察のみ） 「電熱線の発熱量」1/3ページ（結果・考察のみ） 【3年】「電流が流れる水溶液」1ページ 「酸性やアルカリ性の水溶液の性質」1/3ページ（結果・考察のみ） 「遺伝子の組み合わせ」1/3ページ（結果・考察のみ） 「位置エネルギーから電気エネルギーへの変換率」1/3ページ（結果・考察のみ） 「自然の恵みと災害の調査」1/2ページ（課題・調査方法・結果のみ） ②レポート項目 ・「目的—準備—方法—結果—考察」 ③説明の工夫 ・各項目に説明文あり ・1分野レポート例には、「考察」の項目の中に、「新たな疑問やさらに追究してみたいと思ったことを書いてもよい」との記述あり。 ④その他 ・目次欄に「レポートの書き方」が記載されている。
大日本	①レポートの書き方の説明（1年：4カ所 2年：0カ所 3年：2カ所） 【1年】「校庭の植物の観察」1ページ 「白い粉末が何か確認する」1ページ 「光の反射」1ページ 「地層の観察」1ページ 【2年】なし ※観察カード、調査カードの記入例あり 【3年】「土の中の微生物のはたらき」2/3ページ 「野鳥の観察」1ページ

	<p>②レポートの項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「目的—予想—準備—方法—結果—考察—感想」 ※「地層の観察」では、感想なし <p>③説明の工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各項目に説明文あり
学図	<p>①レポートの書き方 (1年:5カ所 2年:1カ所 3年:2カ所)</p> <p>【1年】「物質を加熱したときの変化のようすで区別しよう」2ページ 「光の反射のしかた」1ページ 「花の観察レポート」1ページ 「安山岩と花こう岩のつくりを調べよう」(結果のみ) 1/3ページ 「地層を調べよう」1/2ページ</p> <p>【2年】「物質を加熱したときの変化のようすで区別しよう」2/3ページ ※1年教科書と同じもの</p> <p>【3年】「物質を加熱したときの変化のようすで区別しよう」2/3ページ ※1年教科書と同じもの 「食塩水の濃度と、電圧・電流の大きさの関係」</p> <p>②レポートの項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「目的—予想—準備—方法—結果—考察—感想」 <p>③説明の工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各項目に説明文あり <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目次欄に「レポートの書き方」が記載されている。
教出	<p>①レポートの書き方 (1年:8カ所 ※2カ所部分的) (2年:3カ所 ※1カ所部分的) (3年:4カ所 ※3カ所部分的)</p> <p>【1年】「5種類の水溶液を区別する」1ページ ※予想なし 「金属と金属でないものを区別する」1ページ 「鏡に当たった光の進む道筋を調べる」1/2ページ 「学校周辺の生物の観察」1/2ページ 「水中の微小な生物の観察」1ページ 「地層の観察」1ページ</p> <p>【2年】「金属の質量と化合する酸素の質量との関係」1ページ 「アフリカツメガエルの観察」1ページ</p> <p>【3年】「身近な川の水質調査」1ページ</p> <p>②レポートの項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「目的—準備—方法—結果—考察—疑問」 <p>③説明の工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各項目に説明文はない。

啓林館	<p>①レポートの書き方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(1年：6カ所 ※2カ所は部分的) ・(2年：8カ所 ※7カ所は部分的) ・(3年：11カ所 ※6カ所は部分的) <p>【1年】「身のまわりの生物の観察」1ページ 「地層の観察」1ページ 「謎の物質Xの正体」1ページ 「光が鏡ではね返るときの規則性」1/3ページ 「果実の形と花卉の枚数に関係はあるのか？」2ページ (科学研究)</p> <p>【2年】「重そうと食酢から発生する二酸化炭素の量を調べる」2ページ (科学研究)</p> <p>【3年】「マツの葉を使うた空気のごとれ調査」1ページ 「広島湾周辺の自然からの恩恵と災害」1ページ 「パソコンの利用法の変化」1ページ 「飲料容器と環境への影響」2ページ 「生分解性プラスチックの生成と生分解の調査」2ページ (科学研究)</p> <p>②レポートの項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「目的—予想—準備—方法—結果—考察—感想」 <p>③説明の工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各項目に説明文あり。
-----	---

【理科】

観点	言語活動の充実
視点	②科学的な概念を使用して考えたり説明したりする活動の工夫
方法	話し合いや説明の活動を促す工夫とその具体例

発行者	調査・研究内容
東書	<p>①話し合いや説明活動の箇所</p> <p>【1年】28カ所 「推測しよう」「レッツトライ!」「解決方法を考えよう」「学びを活かして考えよう」「予想しよう」「調べ方を考えよう」「考察しよう」「学んだことをつなげよう」「資料から読みとろう」の項目の中で、「話す」という表記で示されている。</p> <p>【2年】38カ所 「推測しよう」「予想しよう」「学びを活かして考えよう」「考察しよう」「レッツトライ」「調べ方を考えよう」「推測しよう」の項目の中で、「話す」という表記で示されている。</p> <p>【3年】28カ所 「学びを活かして考えよう」、「推測しよう」、「予想しよう」、「考察しよう」、「実験の計画を立てよう」、「調べ方を考えよう」、「比べよう」、「調べよう」の項目の中で、「話す」という表記で示されている。</p> <p>②活動を促す工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各班で違った結果になったときの解決方法の例が書かれている。(1カ所) <p>例 「白い粉末の区別」</p>

	<p>「1班と2班は、どちらも水に入れたときのようなすを調べたが、ちがう結果になってしまった。なぜ、ちがう結果になってしまったのだろうか。班やクラスで話し合ってみよう。」</p> <p><具体例(1年):「身のまわりの物質」> 「白砂糖, デンプン, 食塩, グラニュー糖をそれぞれの性質から見分ける方法について考えよう」</p> <p><具体例(2年):「天気とその変化」> 「温帯低気圧の中心が、自分たちの住む町の北側を通過した場合、その前後の数日の天気はどのように変化するだろうか。」</p> <p><具体例(3年):「運動とエネルギー」> 「仕事と力学的エネルギーとの関係を調べたい。変化させるもの, それにともない変化するものなどから, 必要な器具, 実験方法などを考えて, 実験を計画しよう。」 生徒A「斜面で小球を転がして木片に衝突させると, 木片は運動エネルギーを得て動き出すよね。」 生徒B「でも, 運動する木片は, 摩擦力による仕事によって止まってしまうはずだよ。」 生徒C「その摩擦力による仕事の大きさを調べて, 小球のもっていた力学的エネルギーを調べよう。」</p>
大日本	<p>①話し合いや説明活動の箇所</p> <p>【1年】5カ所 「話し合ってみよう」の項目で表記されている。</p> <p>【2年】4カ所 「話し合ってみよう」の項目で表記されている。</p> <p>【3年】4カ所 「話し合ってみよう」の項目で表記されている。</p> <p>②活動を促す工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各単元に「終章」があり, 既習事項を活用する学習内容が設定されえおり, 課題を解決していくための流れの中で説明する場面が設定されている。 ・「話し合ってみよう」の後に, 数名の生徒キャラクターが, 話し合いをしている場面が設定されている。 <p><具体例(1年):「身のまわりの物質」> 「?水溶液から溶質をとり出すには, どのようにしたらよいだろうか」 生徒A「小学校では水溶液の温度を下げてとり出したことがあるよ」 生徒B「加熱して水を蒸発させることもしたと思うよ」</p> <p><具体例(2年):「気象のしくみと天気の変化」> 気象要素はどのように変化したのか, また, どのような前線が通過していったか考えてみよう。」 生徒A「気温や気圧, 風向が大きく変化しているところは何日の何時ごろだろう。」</p>

	<p>生徒B「前線が通過するときにはどのような天気の変化が見られるのだったかな。」</p> <p><具体例(3年):「運動とエネルギー」> (1)「並べたテープからわかることをあげてみよう。」 (2)「斜面の角度が変わるとどうなるか考えてみよう。」</p>
<p>学図</p>	<p>①話し合いや説明活動の箇所</p> <p>【1年】25カ所 「話し合ってみよう」の項目で表記されている。 ※話し合いのテーマが単元の課題になっているものもある。 例・「音源から出た音は、私たちの耳までどのようにして伝わるのだろうか。」</p> <p>【2年】24カ所 「話し合ってみよう」の項目で表記されている。 例・表のようにして、せきつい動物のそれぞれの特徴をまとめよう。 ・次の動物の特徴を図鑑やインターネットなどで調べてみよう。図12のどの動物のなかまに当てはまるのだろうか。 ・「化学変化が起こるとき、反応の前後で、全体の質量はかわるだろうか。」</p> <p>【3年】27カ所 ・「話し合ってみよう」の項目で表記されている。</p> <p>②活動を促す工夫</p> <p><具体例(1年):「身のまわりの物質」> 「水とエタノールの混合物からエタノールを取り出すには、どうしたらよいだろうか」</p> <p><具体例(2年):「天気とその変化」> 「図3は、1週間の気温、湿度、気圧、そして天気の変化をまとめたグラフである。このグラフをもとに、天気の変化と気象要素との関係を考えてみよう。」</p> <p><具体例(3年):「運動とエネルギー」> 「動滑車を使うと、直接手で持ち上げるときと比べて人の加える力は小さくなるが、仕事も小さくてすむのだろうか。」</p>
<p>教出</p>	<p>①話し合いや説明活動の箇所</p> <p>【1年】13カ所 「話し合おう」という項目で表記されている。</p> <p>【2年】4カ所 「話し合おう」という項目で表記されている。</p> <p>【3年】12カ所 「話し合おう」という項目で表記されている。</p> <p>②活動を促す工夫</p> <p>・「話し合おう」を考えていくヒントにつながる写真や図がある。</p>

	<p><具体例 (1年):「身のまわりの物質」> 「酸素と二酸化炭素は、どのような方法で捕集すればよいか。また、どのようにしてそれぞれの性質を調べればよいか話し合おう」</p> <p><具体例 (2年):「気象とその変化」> 「雲の形や動きの変化から、空気はどのように動いていると考えられるか話し合おう。」</p> <p><具体例 (3年):「運動とエネルギー」> 「摩擦力がほとんどはたらかない水平面上での台車の運動では、台車の速さはどのようになるかを話し合おう。」</p>
啓林館	<p>①話し合いや説明活動の箇所 【1年】7カ所 「話し合ってみよう」という項目で表記されている。 【2年】6カ所 「話し合ってみよう」という項目で表記されている。 【3年】11カ所 「話し合ってみよう」という項目で表記されている。</p> <p>②活動を促す工夫 ・「話し合ってみよう」を考えていくヒントにつながる写真などがある。</p> <p><具体例 (1年):「身のまわりの物質」> 「発生した気体が何であるかを調べるにはどのような方法があったらだろうか」</p> <p><具体例 (2年):「地球の大気と天気の変化」> 「図14は、2つのコップに入れた常温のジュースを、片方だけ氷で冷やしたときのようなすである。なぜ、氷で冷やしたコップの表面だけ水滴がついているのか、コップのまわりの空気の温度変化に着目して、そのしくみを話し合ってみよう。」</p> <p><具体例 (3年):「運動とエネルギー」> 「火力(石油、石炭、天然ガス)や原子力、水力、太陽光、風力、地熱による発電のしくみを調べ、各発電方法の長所や短所を話し合ってみよう。」</p>
発行者	要 約
東書	<ul style="list-style-type: none"> ・レポートの書き方については、1年が4カ所 2年が4カ所 3年が4カ所記載されている。 ・話し合いが数多く設定されている。また、「予想しよう」や「学びを活かす」;「調べ方を考えよう」など;様々な項目について、話し合いが設定されている。(使用実績について) ・探究の過程の中で話し合う場面が多く設定されている。また、「予想しよう」・「推測しよう」などでは、生徒の思考に沿った吹き出しが示されており、これを活用して話し合いを深めることができる。

	<ul style="list-style-type: none"> ・また、レポート作成については、各学年でレポートの書き方が記載されている。これを活用して各単元のレポート作成時に参考とさせることができる。
大日本	<ul style="list-style-type: none"> ・レポートの書き方については、1年生では、4カ所記載されているが、2年生では記載がない。 ・話し合いの場面については、各単元で「終章」が設定されており、生徒の生活でよく起こる事象を例にして、その課題を解決していくための流れ（知識の整理、計画、まとめ、説明）が説明されている。
学図	<ul style="list-style-type: none"> ・レポートの書き方については、2年次以降は1年生のときと同じものを縮小して掲載している。 ・話し合いの場面は、各学年ともあらゆる場面で数多く設定されている。
教出	<ul style="list-style-type: none"> ・レポートの書き方については、1年が8カ所、2年が3カ所、3年が4カ所記載されている。 ・話し合いや説明活動の場面は、1年13カ所、2年4カ所、3年12カ所となっている。
啓林館	<ul style="list-style-type: none"> ・レポートの書き方については、1年が6カ所、2年が8カ所、3年が8カ所 ・話し合いや説明活動の場面は、1年7カ所、2年6カ所、3年11カ所となっている。