

令和2年 7 月 28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 数学

代表者 呉市文川尻 中学校

氏名 松尾 賢徳

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。

【数学】

観 点	基礎・基本の定着
視 点	①単元の目標を達成するための工夫
方 法	○学習課題と解決の過程，関連する例題や問題の具体例と数

発行者	調査・研究内容	
東書	第1学年「文字を用いた式」の導入	
	学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数
	<p>○ 学習課題 本棚を作るのに必要な棒の本数を求めるために、まず、本棚の底の面について考えます。正方形を20個つなげたとき、棒は何本必要でしょうか。</p> <p>○ 解決の過程 ①正方形を5個つなげたとき、棒は何本必要か考える。 ②自分の求め方を図や式を使って説明する。 ③1つの求め方ができたら、違う方法で考えて説明してみる。 ④正方形を20個つなげたとき棒は何本必要になるか考える。 (p71, 73, 81, 82でも同様に棒を題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 正方形の個数が1, 2, 3のときの棒の本数を求める式 問題) 正方形を20個つなげたときの棒の本数 問題) 図で表された他の求め方を、文字式で表す 問題) ・1個60円のお菓子x個の代金 ・いすn脚中3脚に人が座っている。人が座っていないいすの数 ・1辺がa cmの正三角形の周りの長さ ・xmのリボンを4等分した1人分の長さ 問題) 上の問題で使われた文字のうち、負の数もふくめた数の代わりとして使われているものはどれか</p>
	11	
第2学年「数の計算」の導入		
	学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数
	<p>○ 学習課題 運動場のトラックにセパレートコースを作ります。スタート地点にどれくらい差をつければよいでしょうか。</p> <p>○ 解決の過程 ①第1レーンと第2レーンの1周の長さの差を求める。 ②第2レーンと第3レーン、第3レーンと第4レーンの1周の長さの差を求める。 ③上のことからとなり合うレーンの1周の長さの差についていえることを考える。 ④上で予想したことが、ほかのトラックでもいえるか考える。 (p12でも同様に1周の長さの差を題材とした学習を行う。)</p>	<p>例題) $3x^2-2x-5$の項を求める 問題) $6x^2-7x+3$の項を求める 問題) $-3y^2$の次数を求める 例題) x^3+4x^2-5xの次数を求める 問題) $2x^2-3x+5$の次数を求める</p>
	11	

第3学年「数の計算」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 ドミノ倒しのコースが4つあります。先にゴールするのはどのコースでしょうか。</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>① 2つの半円の弧を組み合わせた4種類の図形の長さについて考える。</p> <p>② ドミノ倒しで、先にゴールするのはどのコースか予想する。</p> <p>③ APの長さを自分で決めて、弧の長さの和を求める。</p> <p>④ 点Pをどんな位置に決めても上で見つけたことが成り立つか考える。 (p12でも同様に弧の長さの和を題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 半円の弧を組み合わせた2つの図形の長さが等しいことを文字式で説明する</p> <p>例題) $2a(3a-5b)$ の計算</p> <p>問題) $2a(a-b-c)$ の計算</p> <p>例題) $2x(x+3)+x(x-2)$ の計算</p> <p>問題) $4a(a-3)-2a(3a-6)$ の計算</p> <p>例題) $(4xy^2+6x^2y) \div 2x$ の計算</p> <p>問題) $(6a^3-2a) \div 2a$ の計算</p>	18
<p>※ 例題に関連する問題は◆記号で示しており、例題の理解を確認できるようにしている。</p> <p>※ 単元の目標達成に向け、導入に学習課題を示しており、章を通して解決する過程となっている。また、単元の導入に、学習課題に関連させ、章を通して身に付けたい「資質・能力」を、タイトルと文章で示している。</p>		
第1学年「文字を用いた式」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 2種類のタイルを壁に並べて貼り、模様をつくります。必要なタイルの枚数について考えましょう。(並べ方のプラン1とプラン2を示す)</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>プラン1の貼り方</p> <p>① 星印のタイルを3枚使うときと、5枚使うとき、それぞれ赤いタイルは何枚必要か求める。</p> <p>② 星印のタイルを□枚使うとき、必要な赤いタイルの枚数を□を使った式で表す。</p> <p>プラン2の貼り方</p> <p>③ 星印のタイルを3枚使うときと、5枚使うとき、それぞれ赤いタイルは何枚必要か求める。</p> <p>④ 使う星印のタイルの枚数をもとにして、必要な赤いタイルの枚数を求める。 (p92, 93でも同様に2種類のタイルを題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 星印の枚数が1, 2, 3, 4, 5枚のときの赤いタイルの枚数を求める式</p> <p>問題) 星印のタイルを□枚使うときに必要な赤いタイルの枚数を□を使って表す</p> <p>問題) ・星印のタイルをa枚使うとき、必要な赤いタイルの枚数 ・上の問題でaを10に置きかえて計算、結果は何を表しているか</p> <p>問題) 星印のタイルを200枚使うときの赤いタイルの枚数</p> <p>問題) ・1チーム5人でxチーム参加のときの人数を求める式 ・上の問題でxが48のときの結果は何を表しているか</p> <p>問題) ・登り3時間、下りx時間歩いた時の合計時間 ・登りは下りよりも何時間多く歩いたかを表す式</p>	17

東書

大日本

	第2学年「数の計算」の導入	
	学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数
	<p>○ 学習課題 体育大会に向け、トラック競技のレーンをつくります。スタートラインの位置は、どのように決めればよいでしょうか。</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>①第1レーンと第2レーンでは、スタートラインを何mずらせばよいか考える。</p> <p>②第2レーンと第3レーンではスタートラインを何mずらせばよいか考える。</p> <p>③上のことから、スタートラインの位置をずらす長さについて、どのようなことがいえるか考える。 (p29, 30でも同様に1周の長さの差を題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 8つの式を、単項式と多項式に分ける</p> <p>問題) x^2+2x-5 が単項式か多項式か考え、項と定数項を答える</p> <p>問題) $7x^2y$ に文字がいくつかけ合わされているか考える</p> <p>問題) $4a, ab, 7x^2y$ の次数をそれぞれ求める</p> <p>問題) $5b$ の次数を求める</p> <p>問題) 次数が4である単項式の例を、2つあげる</p> <p>例題) x^2-3x-5 の次数を求める</p> <p>問題) a^2-9 の次数を求める</p> <p>問題) 次数が3である多項式の例を、2つあげる</p> <p>問題) $2x+1$ が何次式かを求める</p>
	23	
第3学年「数の計算」の導入		
	学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数
大日本	<p>○ 学習課題 長方形の花壇の縦の長さや、横の長さを長くしたときの面積を求めてみましょう。</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>①花壇の横の長さを3m長くすると、面積は何m^2になるか考える。</p> <p>②花壇の縦と横の長さを合わせて5m長くしたときの、考えられる形を図に表す。</p> <p>③上の形の面積を式に表す。 (p14, 16でも同様に花壇を題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 長方形の花壇の問題で、2人がどのように考えて式をつくったのか説明する</p> <p>例題) $2x(3x+5)$ の計算</p> <p>問題) $3a(-a+b-c)$ の計算</p> <p>例題) $(2xy-6x) \div 2x$ の計算</p> <p>問題) $(12ab+20a) \div 4a$ の計算</p> <p>例題) $(4ax-6bx) \div 2/3x$</p> <p>問題) $(10x^2-15xy) \div 5/2x$</p>
19		
<p>※ 内容ごとに、「めあて」が設定してある。</p> <p>※ 単元目標達成に向け、導入に学習課題を示しており、章を通して解決する過程となっている。また、単元の導入に、学習課題に関連させ、学習内容を文章で示している。</p>		

第1学年「文字を用いた式」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 同じ長さのストローを使って、正方形を横につないだ形をつくります。正方形を100個つくるとき、ストローは何本必要でしょうか。</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>①正方形が5個のときのストローの本数の図と式を見て、考え方を説明する。</p> <p>②正方形が6個、10個のときのストローの本数を求める式を考える。</p> <p>③正方形が5個のときのストローの本数を求める別の図と式を見て、考え方を説明する。</p> <p>④2つの考え方を使って、正方形が100個のときのストローの本数を求める式を考える。</p> <p>⑤別の考え方で、ストローの本数を求める式をつくり、説明する。(p85, 86でも同様にストローを題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 前項の考え方で、正方形を20個、30個つくるときストローの本数</p> <p>問題) ストローの本数を求める式を見て、説明の□に入る数や式を考える。 $4+3 \times (a-1)$の説明</p> <p>問題) 正方形をa個つくるときストローの本数</p> <p>例題) 1個a kgの荷物5個の重さ</p> <p>問題) 上の例で、荷物が12 kgのときの重さの合計</p> <p>問題) ・1個x円の品物8個を買ったときの代金 ・千円札1枚でa円の品物を買ったときのおつり ・長さxmのテープを4等分した1本分の長さ</p> <p>例題) 1本60円の鉛筆a本と1冊100円のノートb冊を買ったときの代金の合計</p> <p>問題) ・80円の色鉛筆x本と30円の画用紙y枚を買ったときの代金の合計</p>	13
第2学年「数の計算」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 次の式の○, □, △にそれぞれ同じ数字を入れて6桁の数をつくり、計算をしてみましよう。</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>①具体的な数字を入れて、どんなことがいえるか考える。</p> <p>②上のことがいつでも成り立つか考える。</p> <p>③○, □, △を, a, b, cに代えた式の表し方を考える。</p> <p>④上の式を使って、どんなときでも7でわり切れるか調べられるか考える。(p28でも同様に6桁の自然数を題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 正四角柱の数量を表す6つの式が、それぞれどんな数量を表しているか考え、式の特徴で分類する</p> <p>例題) x^2-4x+3の項を求める</p> <p>問題) $5a+1$の項をすべて答える</p> <p>例題) 正四角柱の数量を表す単項式の次数を求める</p> <p>問題) $-6a$の次数を求める</p> <p>例題) x^2-4x+3の次数を求める</p> <p>問題) 正四角柱の数量を表す多項式の次数をそれぞれ求める</p>	21

学図

第3学年「数の計算」の導入

学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数
<p>○ 学習課題 1辺の長さが10 cmの正方形の縦と横の長さの和が4 cm増えるように長さを加えて長方形をつくったときの面積について調べてみましょう。</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>① 3通りの長さを加えたとき、どの長方形の面積がもっとも大きいか考える。</p> <p>② もとの正方形の1辺の長さを10 cm, 20 cm, 30 cmとしたときの、上の3通りの面積を表にまとめる。</p> <p>③ 正方形の1辺の長さを自由に決めたときの、3通りの長方形の面積を求める。</p> <p>④ 正方形の1辺の長さを x cmとして、3通りの面積を式で表す。 (p14, 15, 16, 18, 19, 20でも同様に四角形の面積を題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 長方形の土地の横を cm長くしたときの面積を2通りの式で表す</p> <p>例題) $3x(x+5)$の計算</p> <p>問題) $2a(a^2+2a-3)$の計算</p> <p>問題) 縦 am, 面積 $(a^2+6a)m^2$の長方形の土地の横の長さを求める</p> <p>例題) $(a^2+6a) \div a$の計算</p> <p>問題) $(8a^2b-2ab^2) \div 2ab$の計算</p>

学図

- ※ 導入での話し合い場面の設定から「目標」が設定されており、目標達成に向けて見通しをもたせるようにしている。
- ※ 単元の目標達成に向け、導入に学習課題を示しており、章を通して解決する過程となっている。

第1学年「文字を用いた式」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 キャンドルライトを正三角形に並べます。全体でどのくらいのキャンドルライトが必要になるのかな。</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>① 1辺にキャンドルライトを5個並べたときの全体の個数を求める。</p> <p>② 1辺にキャンドルライトを6個並べたときの全体の個数を求める。</p> <p>③ 1辺にキャンドルライトを150個並べたときの全体の個数を求め、どのように求めたのか、みんなで話し合う。 (p92でも同様にキャンドルライトを題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) キャンドルライトの個数を求める式で、xを150に置きかえて計算し、計算の結果が何を表しているかを考える。</p> <p>例題) 1本80円のボールペン a本を買ったときの代金 たしかめ) 1個40円のお菓子 a個買ったときの代金</p> <p>問題) ・500mLの牛乳を xmL飲んだときの残りの牛乳の量 ・気温が $t^{\circ}\text{C}$で、3°C高くなった時の気温</p> <p>例題) 1個100円のりんご a個と1個60円のみかん b個を買ったときの代金 たしかめ) 10円硬貨 a枚と5円硬貨 b枚を合わせた金額</p>	7
第2学年「数の計算」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 森林公園へハイキングに出かけました。半円の弧でできた2つのコースの長さについて考えよう。</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>① $AB=2\text{ km}$, $BC=3\text{ km}$として、A地点からC地点に移動する道のりを比べる。</p> <p>② $AB=akm$, $BC=bkm$として、2つのコースの道のりを比べる。 (p16でも同様に弧の長さの和を題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 文字式が書かれた3枚のカードを、式の形に着目して分類する</p> <p>問題) 6つの式を、単項式と多項式に分け、多項式の項を求める</p> <p>問題) 文字式が書かれた10枚のカードが、どのように分類してあるか考える</p> <p>問題) $7xy$の次数を求める</p> <p>例題) a^2+3a-2の次数を求める</p> <p>問題) $-2a^2+3a-5$が何次式か求める</p> <p>問題) $x-2xy+6$が何次式か求める</p>	19

教出

		第3学年「数の計算」の導入	
		学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数
教出	○ 学習課題 カレンダーの中の4つの数を正方形に囲んで、どんなきまりがあるかを考えよう。	○ 解決の過程 ①4つの数の和には、どんなきまりがあるか調べる。 ②右上の数と左下の数の積から、左上の数と右下の数の積をひいた差には、どんなきまりがあるか調べる。 ③上で調べたことは、いつでも成り立つといえるか考える。 (p16, 39でも同様にカレンダーを題材とした学習を行う。)	問題) $2x(x+3y)$ の計算のしかたを考える 例題) $(3a-b) \times (-4a)$ の計算 問題) $4x(3x+2y)$ の計算 問題) $(x-2y+4) \times 5x$ の計算 問題) $(6x^2+4xy) \div 2x$ の計算のしかたを考える 例題) $(6x^2+4xy) \div 2x$ の計算 問題) $(3x^2+xy) \div x$ の計算 問題) $(-4x^2+16xy) \div (-4x)$ の計算 例題) $(6x^2-8xy) \div 2/3x$ の計算 問題) $(7x^2-3xy) \div 1/2x$ の計算 問題) $(12x^2-5xy) \div (-x/3)$ の計算 問題) $(6x^2-15xy) \div 3/5x$ の計算の間違いを説明する
	※ 生徒の理解を深めるために、間違いやすい問題を誤答例として示し、どこが間違っているのか考えさせる記載がある。 ※ 単元の目標達成に向け、導入に学習課題を示しており、章を通して解決する過程となっている。		19
		第1学年「文字を用いた式」の導入	
		学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数
啓林館	○ 学習課題 絵を描いた画用紙を、一部を重ねて横に並べ、マグネットをとめます。30枚の画用紙をとめるのに必要なマグネットの個数を考えましょう。	○ 解決の過程 ①画用紙の枚数が少ない場合から考える。 ②画用紙が3枚、4枚の場合について考える。 ③30枚の画用紙をとめるのに必要なマグネットの個数を考える。 (p68, 73, 80でも同様にマグネットを題材とした学習を行う。)	問題) 画用紙が4, 5, 6枚のとき必要なマグネットの個数を表す式を表に書き入れる。 問題) ・1個135gのボールb個を1500gのボールケースに入れたときの全体の重さ ・1個x円のドーナツ6個を買い、1000円出したときのおつり 例題) 1冊120円のノートa冊と1本100円のボールペンb本を買った代金 問題) ・100円硬貨x枚と10円硬貨y枚を合わせた金額 ・2人がけの座席a列と3人がけの座席b列をすべて使って、すわることができる人数 練習) ・長さa cmのひもから、長さ5 cmのひもをx本切り取ったときの残りの長さ ・底辺の長さがa cm、高さがh cmの三角形の面積
			8

第2学年「数の計算」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 未来の地球を想像した絵の中にある世界一周道路と赤道の長さの差を考えよう。</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>①世界一周道路と赤道の長さの差が、バドミントンのコートの横幅など、6つの長さのどれと同じぐらいか考える。</p> <p>②世界一周道路と赤道の長さの差を計算で求める。</p> <p>③長さの差を、文字式を使って考える。</p>	<p>問題) ・ 1個50円の球根 a 個の代金 ・ 縦 xm, 横 ymの花だんの面積 ・ 1辺が pcmの正方形のタイルの面積</p> <p>積</p> <p>・ 1000円で, c円のプランターを買ったときのおつり</p> <p>・ 1本 a円の苗 10本と 1本 b円の苗 4本を買ったときの代金</p> <p>例題) $3a^2 - 2a + 1$ の項を求める</p> <p>問題) $6a - b + 5$ の項を求め, a, bの係数を求める</p> <p>例題) $3x^2 - 4x + 6$ の次数を求める</p> <p>問題) $xy - 2$ が何次式か求める</p>	11
第3学年「数の計算」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 トランプマジックが書かれた本を見つけました。カードに書かれた数字がわかる理由を考える。</p> <p>○ 解決の過程</p> <p>①カードの数字が8と3の場合について、実際に計算してみる。</p> <p>②上の計算について、図を使って考える。</p> <p>③上の図から、左側に置いたカードに書かれた数字が8であることがわかる理由を考える。</p> <p>④2つのカードに書かれた数字がほかの数字の場合でも、同じようにマジックができるか考える。</p> <p>(p18でも同様にトランプマジックを題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 長方形の花だんの縦を bmだけのばしたとき n面積を式に表す</p> <p>例題) $(2a+b) \times 5a$ の計算</p> <p>例題) $-6x(x-2y)$ の計算</p> <p>問題) $2x(x+3y)$ の計算</p> <p>例題) $(6a^2-9a) \div 3a$ の計算</p> <p>例題) $(2x^2+4xy) \div 2/3x$ の計算</p> <p>問題) $(6ax+3ay) \div (-3a)$ の計</p>	23
<p>※ 誤答例を示し、どこが間違っているのか考えさせる記載がある。</p> <p>※ 単元目標達成に向け、導入に学習課題を示しており、章を通して解決する過程となっている。</p>		

第1学年「文字を用いた式」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 マグネットを正方形に並べたとき、10番目の正方形を並べるのにマグネットが何個必要か。</p> <p>○ 解決の過程 ①1番目、2番目、3番目の正方形で考える。 ②マグネットの数を表にまとめる。 ③マグネットを線で囲んで考える。 (p80, 別冊p4~7でも同様にマグネットを題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) ひびきさんの考え方で10番目の正方形を並べる</p> <p>問題) 100番目の正方形を並べるのに必要なマグネットの数</p> <p>例題) ・1000円札を出してx円の買い物をしたときのおつり ・amのひもを3等分した1本分の長さ</p> <p>問題) ・20人乗っているバスからn人降りたときのバスに乗っている人数 ・xLのお茶を4人で等分するときの1人分の量 ・1辺a cmの正三角形の周の長さ</p> <p>問題) ある気温から5.6℃高くなったときの気温をx℃としたときのある気温</p> <p>問題) 1個120円のりんごを何個かと、1個40円のみかんを何個か買うときの代金の合計</p> <p>問題) ・50円硬貨a枚と、10円硬貨b枚の合計金額 ・底面が1辺x cmの正方形、高さがy cmの直方体の体積 ・カードをc枚ずつd人に配ると1枚余るときの総数</p>	12
第2学年「数の計算」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 半径が6mのメリーゴーランドがあります。1m離してメリーゴーランドを囲むように柵が設置されています。メリーゴーランドの周の長さ、柵の長さの差を考えましょう。</p> <p>○ 解決の過程 ①円周の長さの公式を利用して、長さの差を計算する。 ②メリーゴーランドよりもっと大きいものを囲んだ場合、その差がどうなるか考える。 (p33, 34でも同様に円周の長さの差を題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 正方形と長方形を合わせてできる長方形で、いろいろな面積をxの式で表す</p> <p>例題) $2x^2 - 7x + 4$の項と定数項を求める</p> <p>問題) $8ab - 6c^2d$の項を求める</p> <p>問題) $6xy$を乗法の記号×を使って表し、文字が何個かけられているか求める</p> <p>例題) $6xy$の次数を求める</p> <p>問題) $8x^2y^3$の次数を求める</p> <p>例題) $-4a^2 + 8x^2y^3$の次数を求める</p> <p>問題) $3s + 9t - 2$が何次式か求める</p> <p>問題) 文字式が書かれた8枚のカードが、どのようにグループ分けされているか説明する</p>	25

数研

		第3学年「数の計算」の導入		
		学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
数研		<p>○ 学習課題 先生が紹介した一の位の数が5である2けたの数の2乗の計算方法について考えましょう。</p> <p>○ 解決の過程 ①一の位の数が5なら、いつでも使えるのか、確かめる。 ②十の位の数の隣の+1した数に、どんな意味があるか考える。 (p37でも同様に2乗の計算を題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) 長方形の面積を文字式で表す 例題) $2a(b+3c)$ の計算 問題) $4x(x+3y-2)$ の計算 例題) $3x(x+2)-x(2x-1)$ の計算 問題) $x(x-1)+2x(x+3)$ の計算 問題) $(6a^2+9a) \div 3$ の計算 例題) $(6a^2+9a) \div 3a$ の計算 問題) $(-20x^2y+5xy) \div (-5xy)$ の計算</p>	19
		<p>※ 各例題に「代金とおつり」など、その後の問題に関連させたタイトルを示している。</p> <p>※ 単元の目標達成に向け、導入に学習課題を示しており、章を通して解決する過程となっている。</p>		
		第1学年「文字を用いた式」の導入		
		学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
日文		<p>○ 学習課題 長さが等しい棒を並べて、正方形を横一列につくっていきます。正方形を20個つくるとき、必要な棒の本数を求める方法を考えましょう。</p> <p>○ 解決の過程 ①正方形を1個、2個、3個つくるとき、必要な棒の本数を図を見て求める ②正方形を4個つくるときに必要な棒の本数の求め方を表す図と式を見て、式が表す各数がどんな数量を表しているかを考える。 ③同様の考え方で、正方形を5個つくるとき棒の本数の求め方を図と式で表す。 ④正方形を20個つくるときも、同様の考え方で棒の本数を求める。</p>	<p>問題) 正方形を6個つくるのに必要な棒の本数を表す式 問題) 正方形を20個つくるのに必要な棒の本数 例題) ・x円の買い物をして1000円札を1枚出したときのおつり ・長さamのひもを3等分した1本分の長さ 問題) ・縦am, 横10cmの長方形の面積 ・長さ50cmのテープからycm切り取ったときの残りの長さ 例題) 1冊120円のノートa冊と1本100円のボールペンb本の代金の合計 問題) ・1個150円のりんごx個と1個90円のレモンy個買ったときの代金 ・agの箱に1個bgのあめを5個入れたときの全体の重さ</p>	9

第2学年「数の計算」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 カレンダーから十字形に5つの数を和也さんが選んで、その数の和を求めます。なぜ和也さんのお姉さんは、和也さんが選んだ数をあてられたのでしょうか。</p> <p>○ 解決の過程 ①ほかの数を選んだ場合について試し、共通するきまりがあるのか考える。 ②真ん中の数を x とすると、選んだ5つの数の和が、どんな式で表せるか考える。 (p12でも同様にカレンダーを題材とした学習を行う。)</p>	<p>問題) $6ab - a^2$ の項を求める 問題) $2x + 5$ の項を求める 例題) $-4x^2y$ の係数と次数を求める 問題) $5xy^2$ の係数を次数を求める 例題) $a^2b + 4ab - b$ が何次式か求める 問題) $x - y^2 + 2xy^2$ が何次式か求める</p>	21
第3学年「数の計算」の導入		
学習課題と解決の過程	例題や問題の具体例と数	
<p>○ 学習課題 同じ正方形を、横を4cmのばした長方形と、縦1cm、横3cmのばした長方形で、どちらの面積が大きいか考える。</p> <p>○ 解決の過程 ①もとの正方形の1辺を x cmとして、それぞれの長方形の面積を式で表す ②それぞれの長方形の面積を、2通りの式で表す ③2つの長方形の面積を比べるには、どんな式を使えばよいか考える (p12, 14, 16, 18, 20, 23でも同様に長方形の面積を題材とした学習を行う。)</p>	<p>例題) $2a(3b - 5)$ の計算 問題) $3x(5y + 3)$ の計算 例題) $(6x^3 - 8x^2 + 2x) \div 2x$ の計算 問題) $(8a^2 + 6a) \div 2a$ の計算 例題) $(2x^2 + 8xy) \div 2/3x$ の計算 問題) $(6x^2 + x) \div 1/2x$ の計算</p>	16
<p>※ 既習事項を確認するための「確かめよう」を設定している。</p> <p>※ 単元の目標達成に向け、導入に学習課題を示しており、章を通して解決する過程となっている。また、単元の導入に、学習課題に関連させ、学習目標を文章で示している。</p>		

日文

【数学】

観 点	基礎・基本の定着
視 点	②基礎的・基本的な知識・技能の定着を図るための工夫
方 法	○学習内容の定着や既習事項の確認，振り返りに関する扱いと問題数

発行者	調査・研究内容				
	第2学年「文字を用いた式」				
	学習内容や定着や既習事項の確認		振り返り		
	扱い	問題数		扱い	問題数
問		節末 章末 巻末			
東書	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各学習内容の導入で「Qマーク」を示し，新たな内容を学習するための手がかりを示している。また，内容によっては第1学年の内容と結び付けて，新しい学習を考える手がかりを示している。 ○ 例題と類似する問には，◆印を付け，例題を参考にできるようにしている。 ○ 例の横に「ちょっと確認」を配置し，既習事項を確認できるようにしている。 ○ 「まちがい例」を示し，誤りを指摘し，正す活動を促している。 ○ 問の横に，巻末の問題ページ，巻末の問題ページの横に，本文の問の問題ページを明記して，類似問題を対応させるようにしている。 ○ 単項式と単項式の除法の計算で，例の分数の式で表したときの約分の計算を丁寧に明記している。 ○ 計算方法として，解法を2通り示している。 ○ 学習課題と授業のめあてが連動している。 	74	節末 25 章末 25 巻末 55	<ul style="list-style-type: none"> ○ 節末「基本の問題」，巻末「補充の問題」において，理解が不十分な場合は本文の「例」「問」に戻れるよう関連する箇所を明記している。 	80

第2学年「文字を用いた式」				
学習内容や定着や既習事項の確認			振り返り	
扱い	問題数		扱い	問題数
	問	節末 章末 巻末		
大日本	104	節末 33 章末 28 巻末 34	○ 節末「たしかめよう」、巻末「補充問題」において、理解が不十分な場合は本文に戻れるよう関連するページを示している。	67
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各学習内容の導入で「考えよう（?マーク）」を示し、学習の手がかりになる問いかけをしている。 ○ 「プラス・ワン」を「Q」の後に配置し、さらに練習するための問題を示し、答えも書いている。 ○ 「活動」「例」で調べたり、考えたりする活動を行う。それを「たしかめ」で同じように取り組むという流れをつくっている。 ○ 例や問の横に「思い出そう」を配置し、第1学年の学習等を振り返る問題や解き方を示している。 ○ 単項式と単項式の除法の計算で、例の分数の式で表したときの約分の計算を丁寧に明記している。 ○ 計算方法として、解法を2通り示している。 ○ 学習課題と授業のめあてが連動している。 ○ 「式の値」の導入で、活動を取り入れ、考えさせる問い方をしている。 			

第2学年「文字を用いた式」				
学習内容や定着や既習事項の確認			振り返り	
扱い	問題数		扱い	問題数
	問	節末 章末 巻末		
学図 <ul style="list-style-type: none"> ○ 単元の前に既習事項を振り返る「ふりかえり」が設定されている。 ○ 各学習内容の導入で、「Qマーク」を示し、学習の手がかりになる問いかけを示している。 ○ 節末の「確かめよう」の後に、さらに練習するための問題として「計算力を高めよう」を示している。 ○ 「正しいかな？」では、誤った例を示し、誤りを指摘し、正す活動を促している。 ○ 学習内容の最後の問のあとに、「次の課題～」と示して、第1学年の内容と関連をもたせたり、次の課題の設定をしたりしている。 ○ 計算方法として、解法を2通り示している。 ○ 単項式と単項式の除法の計算で、例の分数の式で表したときの約分の計算を丁寧に明記している。 ○ 「章のとびら」で課題発見（課題の設定）、「Qマーク」で具体的な問題を考え、情報を整理し、新たな疑問から次の問題を発見し、数学的活動につなげ、節末や章末で課題を深め、振り返るよう流れとなっている。 ○ 「式の値」の導入で、「Qマーク」で考えさせる問い方をしている。 ○ 式の値を「式の利用」として扱っている。 	97	節末 58 章末 23 巻末 20	<ul style="list-style-type: none"> ○ 節末「確かめよう」において、理解が不十分な場合は本文の「例」「問」に戻れるよう関連する箇所を明記している。 	22

第2学年「文字を用いた式」					
学習内容や定着や既習事項の確認			振り返り		
扱い	問題数		扱い	問題数	
	問	節末 章末 巻末			
教出	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単元の前に既習事項を振り返る「〇〇を学習する前に」が設定されている。 ○ 「Q」で新しい問題と第1学年の問題との関連を示している。 ○ 節末の「基本の問題」の横に、本文の「たしかめや例」のページ、問題番号を記入している。 ○ 「まちがい」で誤った例を示し、誤りを指摘したり、正しくしたりする活動を促している。 ○ 「学習のまとめ」として、章末の問題の前に、学習した内容(用語とその意味、計算方法等)を簡潔にまとめたものを示している。 ○ 例の横に関連させることはないか、ほかの解き方はないか等の、数学的な見方・考え方を示しているところがあり、問の横には巻末問題(補充問題)と関連した問題の番号を示している。 ○ 計算方法について、除法の計算や乗除の計算など、いろいろな問題で2通りの解法を示している。 ○ 単項式と単項式の除法の計算で、例の分数の式で表したときの約分の計算を丁寧に明記している。 	81	節末 31 章末 29 巻末 93	<ul style="list-style-type: none"> ○ 節末「基本の問題」、巻末「補充問題」において、理解が不十分な場合は本文の「例」「たしかめ」等に戻れるよう関連する箇所を明記している。 	31

第2学年「文字を用いた式」					
学習内容や定着や既習事項の確認			振り返り		
扱い	問題数		扱い	問題数	
	問	節末 章末 巻末			
啓林館	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各学習内容の導入で、「ひろげよう」として、学習の手がかりになる問いかけを示している。 ○ 「ふりかえり」として、例題に関連する第1学年の問題を示している。 ○ 「×誤答例」を示し、誤りを指摘したり、正しくしたりする活動を促している。 ○ 項末に「練習問題」として、学習内容の定着を図る問題を示している。 ○ 「問」の横に、巻末の「もっと練習しよう」のページ、本文の問題番号を記入し、学習内容の定着を図る問題を示している。 ○ 単項式と単項式の除法の計算で、例の分数の式で表したときの約分の計算を丁寧に明記している。 	65	節末 22 章末 43 巻末 42	<ul style="list-style-type: none"> ○ 章末「学びをたしかめよう」、巻末「もっと練習しよう」において、理解が不十分な場合は本文の「問」に戻れるよう関連する内容や箇所を明記している。 	84

第2学年「文字を用いた式」				
学習内容や定着や既習事項の確認			振り返り	
調査・研究内容	問題数		扱い	問題数
	問	節末 章末 巻末		
数研 ○ 単元の前に既習事項を振り返る「〇〇の学習の前に」が設定されている。 ○ 各学習内容の導入で「Qマーク」を示し、新たな内容を学習するための手がかりを示している。 ○ 本編の「Qマーク」や「例」の横に「ふりかえり」として、「〇〇の学習の前に」に書かれている内容を示している。 ○ 単項式と単項式の除法の計算で、例の分数の式で表したときの約分の計算を横に表して明記している。 ○ 計算方法として、解法を2通り示している。	83	節末 23 章末 18 巻末 37	○ 節末「確認問題」、巻末「チャレンジ編」において、理解が不十分な場合は本文に戻れるよう関連するページを示している。	60

第2学年「文字を用いた式」					
学習内容や定着や既習事項の確認			振り返り		
扱い	問題数		扱い	問題数	
	問	節末 章末 巻末			
日文	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単元の前に既習事項を振り返る「次の章を学ぶ前に」が設定されている。 ○ 例題や問の横に配置されている「大切な見方・考え方」には、第1学年の学習内容と関連付けて、その場面で身に着けたい数学的な見方・考え方等を示しているところがある。 ○ 「問」の後に「チャレンジ」として、さらに練習するための問題を示している。 ○ 「まちがえやすい問題」で誤った例を示し、誤りを指摘したり、正しくしたりする活動を促している。 ○ 単項式と単項式の除法の計算で、例の分数の式で表したときの約分の計算を丁寧に明記している。 ○ 計算方法として、解法を2通り示している。 	117	節末 37 章末 41 巻末 36	<ul style="list-style-type: none"> ○ 節末「基本の問題」、巻末「補充問題」において、理解が不十分な場合は本文の「例」「問」等に戻れるよう関連する箇所を明記している。 	73

問の数は、() で区切られている問題の数を数え、「または」「また、説明しなさい」等問題の中で区切られているものは数えず、1カウントとしている。

【数学】

観 点	主体的に学習に取り組む工夫
視 点	③興味・関心を高めるための工夫
方 法	○日常生活や社会とのかかわりで取り扱われている具体例と題材数

発行者	調査・研究内容
東書	<p>【具体例】</p> <p>第2学年「箱ひげ図」 7章 「データを比較して判断しよう」</p> <p>○ p178～179 章の扉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p190～192に、あるコンビニについて、茶系飲料・炭酸飲料・スナック菓子・チョコレート の2014年～2018年の過去5年分の販売数のデータのうち、「花見期間」と「直前期間」のデータを表にまとめたものを示している。 ・ 「花見の時期にどの商品がよく売れていたのでしょうか。」と問いかけている。 <p>① スナック菓子のデータを「花見期間」と「直前期間」に分けて、ヒストグラムに重ねて表している。何が読み取れるか考えさせる。</p> <p>② 平日と休日の違いを調べるために、「花見期間」と「直前期間」のデータを、さらに平日と休日に分けて、4つのヒストグラムに表している。その4つを比較させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 吹き出しに「ヒストグラムが4つだと、一度に比較しにくいなあ・・・」と示している。 ・ ②で「複数のデータの分布を一度に比較できる表し方はないでしょうか。」と問いかけている。 <p>※ 複数のデータの分布を一度に比較しやすくするために「箱ひげ図」が用いられることの良さを感じられるよう、過去5年分延べ560個のデータを用いている。</p> <p>○ p180</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スナック菓子の販売数のデータをもとに、四分位数の説明をしている。 <p>○ p181</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スナック菓子の「花見期間」(平日)のデータをもとにして、四分位数の求め方と箱ひげ図のかき方を説明している。 <p>○ p182</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スナック菓子の販売数について、「花見期間」(平日)(休日)、「直前期間」(平日)(休日)の4つの場合についてのデータを示している。 <p>① データをもとにして、最小値・第1四分位数・第2四分位数・第3四分位数・最大値の表を完成させる。「花見期間」の平日は、例として示している。残り3つの場合について、表をうめさせる。</p> <p>② ①の表をもとに、箱ひげ図をかき。「花見期間」の平日は、例として示している。残り3つの場合について、箱ひげ図をかかせる。</p> <p>○ p183</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スナック菓子の花見期間(平日)と直前期間(平日)の2つの場合について、ヒストグラムの下に箱ひげ図を対応させて示している。(直前期間の(平日)に外れ値が1個ある。) ・ ヒストグラムと箱ひげ図のそれぞれの良さや違いについて考えさせる。

- ・ 「ヒストグラムでは分布の形や最頻値がわかりやすいが、中央値はわかりにくい。一方、箱ひげ図は、中央値を基準にした散らばりのようすがとらえやすい。また、データの中に、はなれた値がある場合、範囲はその影響を受けるが、四分位範囲はその影響を受けにくいことがわかる。分布が1つの山の形をしたヒストグラムとなる場合、箱ひげ図からヒストグラムのおおよその形を知ることができる。」
- ・ 対称な分布、散らばりの小さい分布、右にゆがんだ分布、左にゆがんだ分布の4つの場合について、ヒストグラムの下に箱ひげ図を対応させて表している。

○ p184～185

- ・ スナック菓子、茶系飲料、炭酸飲料、チョコレートそれぞれについて、p182の4つの場合についての箱ひげ図を示している。

- ① それぞれについて、販売数の傾向を調べさせる。
- ② 花見の時期にどの商品がよく売れていたといえるか読み取らせる。
- ③ もし自分が店長だったら、花見の時期に合わせて、どの商品の仕入れを増やすか考えさせる。理由を説明させる。

○ p188 「章の問題A」

① 10人の生徒の1か月の読書時間のデータから、

- (1) 四分位数を求めさせる。
- (2) 四分位範囲を求めさせる。
- (3) 箱ひげ図をかかせる。

③ 1班と2班それぞれ20人が、10点満点のゲームをしたときの得点の分布の様子を箱ひげ図に表してある。読み取れることとして正しくないものをア～エの選択肢の中から選ばせる。

○ p189 「章の問題B」

① 体育大会でクラス対抗大縄跳びを行う。5分間に連続して跳んだ回数をもっとも多いクラスが優勝。体育大会に向けて1日5分間の練習を毎日4～5回行い、各回の最高回数を記録した。練習を始めてから5日目までの記録を、表と箱ひげ図で示している。

- (1) 箱ひげ図から、優勝するのはどのクラスか予想させ、理由を説明させる。
- (2) 「日がたつにつれて、記録がどうなっているかも考えなければいけない。」というはるかさんの考えについて、データにもどって考えさせる。必要があれば、(1)で予想したことを修正させる。理由も考えさせる。

※ p189(2)は、調べ方について具体的な方法の指示が省かれている。「日がたつにつれて、記録がどうなっているか。」をどのような方法で分析するのも生徒に考えさせるところに特徴がある。

【題材数】

第1学年「比例、反比例」19

第1学年「データの活用」14

【具体例】

第2学年「箱ひげ図」 6章 「データの比較と箱ひげ図」

大日本

○ p168～169 章の扉

- ・ 岐阜市の1月の各日の平均気温について2002年と2014年では、平均値も中央値も一致することを表で示している。

(1) 分布の様子を度数分布表とヒストグラムで比較させる。2014年について、度数分布表とヒストグラムをかいた上で、比較させる。

○ p170

・ 1年生13人と2年生12人の1週間の読書時間のデータを表に示している。

活動1

(1) 2つのデータの最小値、最大値をそれぞれ求め、範囲を比べさせる。

(3) 学年によって分布に違いがあるか考えさせる。

○ p171

例2 表をもとに、1年生のデータの四分位数の求め方を説明している。

Q1 表をもとに、2年生のデータの四分位数と四分位範囲を求めさせる。

○ p172

・ p170の1年生の表をもとに、最小値、第1四分位数、第2四分位数、第3四分位数、最大値をまとめた表と、箱ひげ図を示している。

活動1

1年生の箱ひげ図の下に2年生の箱ひげ図をかかせる。2年生の最小値、第1四分位数、第2四分位数、第3四分位数、最大値を表にまとめている。

○ p173

活動2 3年生14人の1週間の読書時間のデータの表を追加して示している。

(1) 四分位数を求め、表にまとめさせる。

(2) 3年生の箱ひげ図をかかせる。

(3) 範囲と四分位範囲を求めさせる。

(4) 3年生のデータ1人分(外れ値)を追加し、(1)～(3)と同じことを調べ、14人のときと比べさせる。

「データの分布のようすを比べるとき、範囲はかけ離れた値の影響を受けるが、四分位範囲はその影響を受けにくい。」

○ p174

活動3 3つの中学校の野球部の生徒の50m走の記録を表に示している。

(1) 表のデータを箱ひげ図に表し、データの分布の違いを考えさせる。

(2) 2校のデータをヒストグラムで示している。(1)の箱ひげ図で読み取ったこと他に、何が読み取れるか考えさせる。

○ p175

・ 「箱ひげ図には、複数の集団のデータの分布のようすを簡潔に比べることができるよさがある。このとき、ヒストグラムを組み合わせると、データの分布のようすをくわしく読み取ることができる。」

Q1 2年生女子70人のハンドボール投げの記録の1回目と2回目について、それぞれ箱ひげ図の下にヒストグラムを示している。これを見てAさんは「1回目も2回目も箱ひげ図はよく似ているので、データの分布のようすはほとんど変わっていない。」と考えた。この考えは正しいかを答えさせる。

・ 箱ひげ図とヒストグラムの上下が逆のものが記載されている。

○ p176

・ ワールドグランドチャンピオンカップ2017(バレーボールの世界大会)に参加した6カ国の男子選手の身長を一覧表で示している。

(1) どのような方法で分析すれば、日本の選手の身長の傾向がわかりそうか考えさせる。

○ p177

(2) 6カ国中、4カ国の選手のデータを箱ひげ図に示し、あとの2カ国について箱

ひげ図をかかせる。

- (3) 箱ひげ図から、日本の選手とイランの選手の身長分布のようすを比べて、わかることをいわせる。
- (4) (3)と同じように、日本の選手とイラン以外の国の選手の身長分布のようすを比べて、わかることをいわせる。
- (5) (3), (4)から、日本の選手の身長は、ほかの国の選手に比べてどのような傾向にあるといえるか説明させる。

○ p178 「6章をふり返ろう」

- ① 2年1組で行ったゲームの点数のデータを、箱ひげ図に表している。
- (1) 最大値, 最小値, 範囲を求めさせる。
- (2) 第1四分位数・第2四分位数・第3四分位数をいわせる。
- (3) 四分位範囲を求めさせる。
- ② バスケットボール部1年生7人と2年生8人について、10回ずつシュートしたうち成功した回数をまとめた表を示している。
- (1) 1年生と2年生のデータの四分位数をそれぞれ求めさせる。
- (2) 2つのデータの箱ひげ図をかかせる。
- (3) 2つの箱ひげ図を比べて、データの分布のようすについてわかることをかかせる。

○ p179 「力をのばそう」

- ① クラスの生徒20人の1週間の学習時間のデータを箱ひげ図に表し、図から読み取れることで正しいものをアイウの選択肢から、すべて選ばせる。

○ p180 「活用・探究」

- ・ 前橋市と萩市の月平均気温(2001~2018年)について、冬:1月, 春:4月, 夏:7月, 秋:10月のようすを箱ひげ図で表している。
- A それぞれの季節の気温を比べていえることをかかせる。
- B 萩市から前橋市を訪れる人に、前橋市での服装や過ごし方について、伝えることをかかせる。

○ p181 「社会にリンク」

- ・ データサイエンティストへのインタビュー
- 「(前略)・・・『箱ひげ図』は、データを理解するときによく使います。たとえば、人気投票による音楽のランキングでは、楽曲ごとに投票した人たちの年齢を箱ひげ図で表し、それらを比較することで、『人気が若い人に偏っている』『全世代でまんべんなく人気』など、各楽曲の人気のちがいがわかり、データの理解が深まります。また、データの傾向を理解し、一緒に仕事をしているメンバーにその内容を伝えるときは、棒グラフやヒストグラム、箱ひげ図を使います。種類のちがいや区別を表すデータであれば棒グラフ、数量のデータの分布を見るときには箱ひげ図やヒストグラムを使うなどして、データの種類によって使い分けています。」

※ 社会で実際に箱ひげ図を活用している仕事について紹介している。

【題材数】

第1学年「比例, 反比例」27

第1学年「データの活用」18

【具体例】

第2学年「箱ひげ図」 7章 「データの分布」

○ p198～p199 章の扉

- 札幌市, 新潟市, 東京 (大手町), 神戸市, 屋久島町, 那覇市について, 80年間の各年の年間降水量を度数分布表にまとめている。

- ① 表をもとに, 度数折れ線を表している。このグラフからわかることをかかせる。
- ② 箱ひげ図がどのように表されているのか話し合わせる。

○ p200

- Q クラス17人の反復横とびのデータを少ない順に並べたもの, 箱ひげ図を示し, どのようなことがわかるか話し合わせる。

○ p201

例1 Qの反復横とびのデータでの四分位数について説明してある。

問1 10人でルーラーキャッチをしたときのデータが小さい順に示してある。これを箱ひげ図で表させる。

○ p202

Q バスケットボール20試合での大和さんの得点を少ない順に並べたデータと箱ひげ図を示し, どのようなことがわかるか話し合わせる。

- 線分図にデータ1個分を●で表したものを並べた図の下に, 箱ひげ図をかいている。(極端に点数の低い外れ値が1個ある)
- 吹き出しに「箱の中には, 全体の約50%のデータがふくまれているから, 約50%の確率で, 1試合当たり23～25点が取れるとみなして考えられるね。」と示している。

学図

○ p203

問1 p202の箱ひげ図で, 15点以上22点未満の範囲に, 全体の半分ぐらいのデータがふくまれると考えるのは正しいか, 誤りならばその理由を説明させる。

- 「箱ひげ図の左右のひげの部分には, ひげの長短に関係なく, それぞれ全体の約25%のデータが含まれていると考えられる。しかし, 前ページで調べたように, 箱ひげ図では, 最小値や最大値に極端にかけ離れた値がある場合, ひげの長さが長くなることがある。したがって, データの分布を調べるには, 極端にかけ離れた値が大きく影響しない四分位範囲で判断したり, さらにくわしく調べたりする必要はある。」と示されている。

Q バスケットボールの試合を15回行ったときの3人の得点を箱ひげ図に表している。次の試合の選手を一人選ぶと誰を選べばよいか話し合わせる。

○ p204

問2 p203Qの3人の記録について, 度数分布表を示している。箱ひげ図と度数分布表をもとに, 次の選手は誰がよいか話し合わせる。

Q p199の年間降水量の箱ひげ図からどのようなことがわかるか話し合わせる。

○ p205

問3 p204Qの年間降水量の箱ひげ図から, ほかにどのようなことが調べたいか話し合い, 実際に調べさせる。

発展 高等学校 平均値と外れ値

箱ひげ図では平均値を+で示すこと, 外れ値の決め方と表し方を説明している。

○ p206

Q 東京とメルボルンの5年間の日ごとの最高気温のデータから月ごとの平均値を求めて折れ線グラフに表している。吹き出しに「最高気温の平均値で比べるだけ

でいいのかな。」「暑い日や寒い日があるかもしれないから、最高気温の分布も調べた方がいいんじゃないかな。」と示している。

○ p207

1 p206Qの東京とメルボルンの5年間の日ごとの最高気温のデータを月ごとに集めて箱ひげ図で表し、どんな服を準備すればよいか話し合わせる。

○ p208

2 メルボルンの5年間の1月から3月の日ごとの最高気温を、度数分布表にまとめている。累積度数、相対度数、累積相対度数を求めて、どんな服を用意すればよいか話し合わせる。

○ p208 確かめよう

1 男子17人のハンドボール投げの記録が少ない順にかいてある。

(1) 四分位数、四分位範囲を求めさせる。

(2) 箱ひげ図をかかせる。

○ p209 「7章のまとめの問題 基本」

1 2人の漢字テストの結果10回分と9回分について、四分位数と四分位範囲を求めさせる。箱ひげ図をかかせる。どちらの方が広く分布しているか答えさせる。

○ p209 「7章のまとめの問題 応用」

2 A組、B組の女子それぞれ15人ずつの握力のデータを箱ひげ図で示している。

(1) それぞれの組の中央値、四分位範囲、範囲を求めさせる。

(2) B組15人のうち、23kg以上の生徒は半分以上いるといえるか答えさせる。理由も答えさせる。

○ p210 「7章のまとめの問題 活用」

1 プロ野球のある投手が投げた球種と球速について、箱ひげ図にまとめている。円グラフに、それぞれの球種がどのような割合で投げられたか表している。この投手対策として200球の打撃練習をするとき、4つの選択肢の中から適切なものを1つ選ばせる。その理由も説明させる。

○ p211 「役立つ数学」

・ 30人に対してある商品が好きか嫌いかを10段階で評価してもらった結果を箱ひげ図とヒストグラムで表している。箱ひげ図は同じでもヒストグラムでは分布が全く違っている。

・ 「箱ひげ図だけでは実際の分布を必ずしも読み取れるとは限りません。…(後略)」

○ p212 「深めよう！」

・ コンピュータで表計算ソフトを用いた四分位数の求め方を紹介している。

※ QRコードから気象庁の気象観測データにリンクできる。

【題材数】

第1学年「比例、反比例」37

第1学年「データの活用」24

学図

【具体例】

第2学年「箱ひげ図」 7章 「データの分析」

※ p201章の扉の前のページに、「データの分析は社会に役立っている！」として、自動車運転中の急ブレーキを踏んだ場所についてインターネットやGPSを使い、データを収集し、交通事故が多発する原因を探って、道路の構造や標識などの改善につなげていることを紹介し、関連する写真を掲載している。社会とのつながりについて、学習に入る前に序文のような構成で示している。

○ p202～p203 「Let's Try」

- ・ 2015年札幌の7月と8月の各日の最高気温のデータとヒストグラムが示してある。それを見て、平均値、中央値、範囲などを求めて比べさせる。吹き出しに「範囲のほかに、データの散らばりぐあいを表す数値を考えられないかな？」と示している。

○ p204

- ・ p202の札幌の7月と8月の各日の最高気温のデータを用いて、四分位数を説明している。

○ p206

例1 ある学級のA～D班の夏休みの読書時間のデータを示している。A班とB班の読書時間の四分位数の出し方を説明している。

たしかめ1 C班とD班の読書時間の四分位数を求めさせる。

○ p207

問1 バasketボールのA～Dチームの選手の身長を示し、それぞれ四分位数を求めさせる。

○ p208

例2 p204札幌の7月最高気温のデータの四分位範囲の求め方を説明している。

たしかめ2 札幌の8月最高気温のデータの四分位範囲を求めさせる。

問2 7月と8月のデータについて、中央値のまわりのデータの散らばり具合を、四分位範囲を使って説明させる。

問3 47都道府県の中学校の数を小さい順に並べたデータを示している。

(1) 範囲と四分位範囲を求めさせる。

(2) 47都道府県から東京都だけを除いた46都道府県のデータについて範囲と四分位範囲を求めさせる。

(3) 極端にはなれた値があるとき、範囲と四分位範囲はその影響をどのように受けるか気づいたことを答えさせる。

- ・ 「データの中に、多くのデータから極端にかけ離れた値があるとき、範囲はその影響を大きく受けるが、四分位範囲はその影響をほとんど受けない。」と示している。

○ p209

- ・ 札幌、東京、堺、那覇について2015年8月の各日の最高気温のデータについて、四分位数の値をまとめた表を示し、箱ひげ図のかき方を説明している。

○ p210

例1 札幌のデータについて、箱ひげ図のかき方を示している。

たしかめ1 東京、堺、那覇のデータについて、箱ひげ図をかかせる。

教出

問1 箱ひげ図をもとに、札幌、東京、堺、那覇のデータの散らばりぐあいについて気づきを言わせる。

○ p211

例2 2015年高松の1月から12月までの各日の平均気温について各月の分布の様子を箱ひげ図で表している。また、各月の平均値を折れ線グラフに表している。その2つから読み取れることをいくつか説明している。

○ p212

問2 p211の**例2**のデータを見て

- (1) 6月と9月を比べて、データの散らばり具合の違いを説明させる。
- (2) 1月と2月を比べて、それぞれの分布の傾向を説明させる。
- (3) 箱ひげ図と折れ線グラフから、他にどんなことを読み取れるか説明させる。

問3 箱ひげ図と折れ線グラフを比べると、読み取れる内容にどんな違いがあるか、説明させる。

数学と実社会 地球温暖化の記事を読んで、過去の気象データを入手。1995年～2015年の浜松の2月と8月の各日の平均気温の箱ひげ図が書いてある。読み取れることを説明させる。自分の住んでいる地域も調べさせる。

○ p213 「基本の問題」

1 サッカーJリーグ18チームの2010年と2015年の年間成績の勝ち点を小さい順に並べている。

- (1) 2010年と2015年の勝ち点の四分位数と四分位範囲を答えさせる。
- (2) 2010年と2015年の勝ち点について、箱ひげ図をかかせる。

2 国語、数学、社会、理科、英語のテスト120人の得点を箱ひげ図に表している。次の(1)～(4)にあてはまるテストを答えさせる。

- (1) 40点未満の生徒がいない。
- (2) 40点未満の生徒が90人以上いる。
- (3) 40点以上60点未満の生徒が半数以上いる。
- (4) 80点以上の生徒が半数以上いる。

○ p214 「データの活用」

- ・身の回りで調べたいことを決めさせる。→データの集め方の計画を立てさせる。→データを集め、目的に合わせて整理させる。→データの傾向をとらえて、どんなことがいえるか考えさせる。→調べたことやわかったことをまとめて発表させる。→ふり返らせる。
- ・調べる題材の例として、花粉の飛散量について東京・杉並の過去10年間の箱ひげ図が示されている。

○ p216

- ・レポートのまとめ方の例が記載されている。

○ p218 「章の問題」

1 ハンドボール投げA中学校2年1組女子18人の記録を小さい順に並べている。

- (1) 箱ひげ図をかかせる。
- (2) A～C中学校の記録を箱ひげ図で表してある。ア～ウのヒストグラムは、A～C中学校のいずれかの記録である。A～C中学校の記録を表すヒストグラムを答えさせる。

2 2人が体育大会の2人3脚の競技に出場する。2通りの走り方で50回ずつ走ったときのタイムの記録を箱ひげ図で示している。どちらの走り方がよいか選ばせる。理由も箱ひげ図の特徴をもとにして説明させる。

<p>教出</p>	<p>※ 自分で調べてレポートにまとめることについて章末で具体例を挙げて示されている。</p> <p>【題材数】</p> <table border="1" data-bbox="351 392 1364 443"> <tr> <td data-bbox="351 392 858 443">第1学年「比例, 反比例」31</td> <td data-bbox="858 392 1364 443">第1学年「データの活用」18</td> </tr> </table>	第1学年「比例, 反比例」31	第1学年「データの活用」18
第1学年「比例, 反比例」31	第1学年「データの活用」18		
<p>啓林館</p>	<p>【具体例】</p> <p>第2学年「箱ひげ図」 7章 「箱ひげ図とデータの活用」</p> <p>○ p172～p173 章の扉</p> <p>① インターネットの通信速度の測定結果について調べたい。</p> <p>② A社～D社の4社分が箱ひげ図で表している。</p> <p>③ p172のA社について、もともになるデータが示し、最大値、最小値、中央値を求め、箱ひげ図のどこにあたるか着目させる。</p> <p>○ p174</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p172A社～D社の4社分の箱ひげ図のもともになるデータを示している。 【ひろげよう】 p172の箱ひげ図のうちA社のものだけ抜粋。左端と右端と中央の値を読み取り、それぞれ何を表しているか答えさせる。 ・ 四分位数について説明している。 <p>○ p175</p> <p>【例1】 p172のB社の箱ひげ図を用いて四分位数について説明している。</p> <p>○ p176</p> <p>【問2】 E社のデータを追加。これについて、四分位数を求め、箱ひげ図をかかせる。</p> <p>【ひろげよう】 p172D社の箱ひげ図（最大値が最速であるが、四分位範囲は最遅速）を見たかりんさんの「最大値がもっとも大きいのはD社だから、D社を選べば、通信速度が速くて快適に使えるそうだね」という考えは適切か判断させる。</p> <p>【例2】 A社のデータをもとに四分位範囲を説明している。</p> <p>【問3】 B社のデータをもとに四分位範囲を求めさせる。</p> <p>○ p177</p> <p>【問4】 p172の箱ひげ図をもとにC社の範囲と四分位範囲を求めさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ D社の箱ひげ図とドットプロットを並べて示している。 ・ 「データの中に極端に離れた値があると、範囲は影響を受けますが、四分位範囲はほとんど影響を受けません。」と説明している。 <p>【話しあおう】 A社～D社のうちどの会社を選ぶか、p172の4つの箱ひげ図から判断させる。理由も説明させる。</p> <p>○ p178 「数学ライブラリー 箱ひげ図のよさ」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2017年の東京の日平均気温を、月別に箱ひげ図に表してある。「この図を見ると、1月から12月の日平均気温のおおまかな変化を見ることができます。」と記述している。 ・ 箱ひげ図とヒストグラムの比較の記載は、軸の向きが一致していない。 ・ p178とp181のQRコードは気象庁の気象観測データにリンクしている。 <p>○ p179</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京について、1958年、1978年、1998年、2018年の7月の日最高気温を箱ひ 		

げ図と四分位数の表でまとめている。

問] 東京の7月の日最高気温について、「正しい」「正しくない」「このデータからはわからない」のどれかを答える。

- (1) 1958年では、日最高気温が 33°C 以上の日はない。
- (2) 1958年と1978年では、範囲も四分位範囲も1958年の方が大きい。
- (3) 1978年では、平均値は 31.7°C である。
- (4) 1998年では、75%以上の日が、 27°C 以上である。
- (5) 2018年で、もっとも高い日最高気温は 39.0°C である。

○ p180

説明しよう] 1958年と1978年の箱ひげ図に着目して、次の文章の下線部が正しいか判断させる。理由も説明させる。

「1958年よりも1978年の方が、 26°C より下の線が長い。したがって、気温が 26°C より低い日は、1958年より1978年の方が多い。」

話しあおう] p179の箱ひげ図と四分位数の表から、気温は高くなる傾向にあるといえるか話し合わせる。

数学ライブラリー] コンピュータを使って

「みなさんの住む地域の気温についても調べてみましょう。」と示してあり、QRコードで気象庁の気象観測データにリンクできる。

○ p181 「7章 章末問題」

※ QRコードで、解き方のヒントや解説・解答を見ることができる。既習事項が確認できるよう、ヒントはページ右端の吹き出しにも記載されている。

啓林館

1] 生徒15人の先月読んだ本の冊数について、値の大きさのバラバラなデータが示されている。

- (1) 四分位数を求めさせる。
- (2) 四分位範囲を求めさせる。
- (3) 箱ひげ図をかかせる。

2] Aグループ45人、Bグループ45人のハンドボール投げの記録を、箱ひげ図で表している。読み取れることについて「正しい」「正しくない」「このデータからはわからない」のどれかを答える。

- (1) Aグループの記録の平均値は11mである。
- (2) 記録が13m以上の人は、AグループよりBグループの方が多い。
- (3) 記録が15m以上の人は、BグループがAグループの2倍である。
- (4) 範囲も四分位範囲も、AグループよりBグループの方が大きい。

○ p182 「学びを身につけよう」

2] 100個の乾電池Aと100個の電池Bを、それぞれ懐中電灯につないで、電池が切れるまでの時間を測定した箱ひげ図が示してある。長く使える乾電池を買いたいとき、どちらがよいか選ばせる。その理由も説明させる。

○ p183 「数学ライブラリー 箱ひげ図から読みとれないこと」

けいたさんが20回、かりんさんが30回けん玉に挑戦したときの連続成功回数を小さい順に並べたデータと箱ひげ図とヒストグラムが示し、データの個数の違いは箱ひげ図からは読み取れないこと、ヒストグラムでは2人の分布のようすが異なるが、箱ひげ図では細かい分布のようすが読み取れないことを説明している。

啓林館	【題材数】	
	第1学年「比例, 反比例」29	第1学年「データの活用」14
数研	<p>【具体例】</p> <p>第2学年「箱ひげ図」 6章 「データの活用」</p> <p>○ p170</p> <p>※ 「データの活用の学習の前に」として、ふりかえりを記載している。</p> <p>① あるクラスの、1日の平均学習時間のデータからつくった度数分布表とヒストグラムを示し、もっとも度数が大きい階級を答えさせる。</p> <p>② 10個のランダムなデータが示し、大きさの順に並べ替えてデータの範囲を求めることを説明している。別の9個のランダムなデータを示し、範囲を求めさせる。</p> <p>③ 2のデータでは中央の値が2個あるので、中央値はその平均値となることを説明してある。別の9個のランダムなデータで、中央値を求めさせる。</p> <p>○ p171 章の扉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 小・中学生の体力についての新聞記事を掲載している。その中に2008年度から2018年度にかけての毎年の体力合計点の推移のグラフと数値を示している。 <p>※ 吹き出しに「中学生の体力は、本当に向上しているのかな?」と示している。</p> <p>○ p172</p> <p>Q 1組19人と2組20人のハンドボール投げの記録(小さい順)と平均値とヒストグラムが示し、平均値はほぼ変わらないが分布が違うことを確認している。</p> <p>○ p173</p> <p>例1 p172のハンドボールのデータについて、ヒストグラムに中央値の位置を入れたものを示し、中央値辺りの分布が違うことを確認している。</p> <p>○ p174</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ データのちらばりを表す新しい数値として四分位数の説明。 <p>○ p175</p> <p>問2 p172のハンドボールのデータについて、1組と2組の四分位数をそれぞれ求めさせる。</p> <p>問3 27人ずつのグループAとグループBのシャトルランの記録(小さい順)が示してある。それぞれのデータの四分位数を求めさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ QRコードを開くと、1章式の計算～7章確率のタイトルがすべて出てきた後、6章データの活用を開き、Link 補充 p175の方を選択すると、四分位数を求める問題データ(12個と11個の2パターン)が出てくる。 <p>○ p176 四分位数の説明の後</p> <p>問5 p174問2、1組19人と2組20人のハンドボール投げの記録について、四分位範囲をそれぞれ求めさせる。また、四分位範囲をもとに、中央値のまわりの散らばりの程度が大きいのはどちらの組か答えさせる。</p> <p>○ p177</p> <p>Q3 問3、27人ずつのグループAとグループBのシャトルランの記録について、ドットプロットに中央値、最大値、最小値の位置に線を入れたものを示し、第1四分位数、第3四分位数の位置を示す線を入れさせる。散らばりのようすについて説明させる。</p>	

※ 四分位数は資料の個数を4等分した位置にある数であることを捉えやすいよう、ドットプロットから箱ひげ図についての説明がある。

○ p178

例1 p175問3, 27人ずつのグループAとグループBのシャトルランの記録について四分位数の表とグループAの箱ひげ図を示している。

問3 グループBの箱ひげ図をかかせる。

○ p179

TRY1 p178, 27人ずつのグループAとグループBのシャトルランの記録の箱ひげ図の形から, 2つのグループのデータの散らばりの程度を比べさせる。

- ・ 「ひげ」の長さによってデータの散らばりが全体に広がっているか, 「箱」によってデータが中央値のまわりにデータが集中しているかがわかること, 「ひげ」は極端に離れた値があるとその影響を受けやすいが, 「箱」はその影響を受けにくいことが説明されている。

TRY2 p172, 1組19人と2組20人のハンドボール投げの記録について, 箱ひげ図とヒストグラムを示し, 箱ひげ図とヒストグラムの関係について気づいたことを説明させる。

- ・ ヒストグラムの山の位置と箱ひげ図の位置がだいたい対応していること, ヒストグラムのすそに当たる部分が箱ひげ図のひげに対応していることを説明。

○ p181

- ・ コンピューターで四分位範囲を求めたり, 箱ひげ図をかいたりできることを紹介している。

○ p181 「確認問題」

2 A地点, B地点のある時間帯における歩行者の人数10日分のデータをランダムに示している。

- (1) A地点, B地点の箱ひげ図を並べてかかせる。
- (2) 箱ひげ図をみて, データの散らばりの程度が大きいのはA地点, B地点のどちらかを考えさせる。

○ p182 データの傾向と調査

TRY1 2009年, 2012年, 2015年, 2018年における, ある中学校2年生男子と女子のハンドボール投げの記録の平均値の表と箱ひげ図を示し, これを見てデータの傾向について気づいたことを答えさせる。また, その理由を説明させる。

○ p184 「問題A」

1 生徒30人が, 1週間に何回図書室を利用したかをまとめた表を示している。

- (1) 中央値を求めさせる。
- (2) 四分位範囲を求めさせる。

2 生徒9人分の英語のテストの結果を, ランダムに示している。この結果を示す箱ひげ図を①~③の3つから選ばせる。

3 A, B, C, Dの4店について, 1日の入店者数を31日間調べた結果が箱ひげ図で示されている。これを見て,

- (1) 範囲がもっとも大きいのはどの店か答えさせる。
- (2) 四分位範囲がもっとも小さいのはどの店か答えさせる。
- (3) 1日の入店者数が350人を超えた日が16日以上あったのはどの店か答えさせる。

<p>数研</p>	<p>(4) 1日の入店者数が250人を下回る日が8日以上あったのはどの店か答えさせる。</p> <p>○ p185 「問題B」</p> <p>1 生徒10人でゲームしたときの得点がランダムに示されている。8人分は数値で、あとの2人分はa, b ($a < b$) で示している。このデータの平均値が6点、第1四分位数が4点であるとき、</p> <p>(1) a, bの値を求めさせる。</p> <p>(2) このデータの中央値、第3四分位数を求めさせる。</p> <p>2 A市、B市について、ある月の30日間の最高気温のデータをヒストグラムにまとめている。A市、B市を含む6つの市に対応する箱ひげ図①～⑥を示し、A市、B市のものはどれであるか答えさせる。</p> <p>【題材数】</p> <table border="1" data-bbox="359 728 1364 772"> <tr> <td>第1学年「比例, 反比例」17</td> <td>第1学年「データの活用」18</td> </tr> </table>	第1学年「比例, 反比例」17	第1学年「データの活用」18
第1学年「比例, 反比例」17	第1学年「データの活用」18		
<p>日文</p>	<p>【具体例】</p> <p>第2学年「箱ひげ図」 6章 「データの分布と確率」</p> <p>※ データの分布と確率が1つの章としてまとめられている。構成としては第1節がデータの分布、第2節が確率となっている。</p> <p>○ p162～p163 章の扉</p> <p>Q 1998年～2017年大阪の猛暑日の一覧表を示し、2017年の猛暑日15日は多い方が少ない方が、表を小さい順に並べ替えて考えさせる。(第1学年の代表値の復習)</p> <p>○ p164</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p163 猛暑日のデータで四分位数の説明。 <p>○ p165</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同じデータで箱ひげ図の説明。 <p>問1 福岡の猛暑日のデータを箱ひげ図で示し、最小値、最大値、四分位数を読み取らせる。</p> <p>問2 問1の福岡の箱ひげ図のひげが左より右が長いことから、猛暑日が3日以下の年より10日以上の方が多いといえるか考えさせる。</p> <p>○ p166</p> <p>問3 福岡、大阪、東京の猛暑日が年に何日かのデータを箱ひげ図で示している。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 中央値が最も少ない都市を答えさせる。 (2) この20年間で、猛暑日が1日もなかった年がある都市を答えさせる。 (3) この20年間の半分以上で、猛暑日が年10日以上あった都市を答えさせる。 <p>問5 問3の箱ひげ図から猛暑日が最も多い都市はどこか答えさせる。</p> <p>○ p167</p> <p>※ バスケットボールで選手AとBの過去10試合の得点の一覧表が示されている。</p> <p>例1 選手Aのデータで四分位数の求め方を説明している。</p> <p>問1 選手Bのデータで四分位数を求めさせる。</p>		

○ p168

例2 選手Aのデータで箱ひげ図のかきかたを説明している。

問2 選手Bのデータで箱ひげ図をかかせる。

○ p169

・ p167の選手A, Bのデータにそれぞれ最近の1試合分のデータを追加。

例3 選手Aのデータで、データが11個あるときの四分位数の求め方を説明している。

問3 選手Bのデータで、データが11個あるときの四分位数を求めさせる。

問4 選手A, Bの11個分のデータで箱ひげ図をかかせる。

○ p170

Q 選手A, Bのデータ10個分と11個分の箱ひげ図を示し、データが1個増えたことでどのように変化したか確認させる。B選手の追加の1個が外れ値。

○ p171

例1 p170 選手Aの10個分のデータの範囲と四分位範囲の求め方を説明し、表にまとめている。

問1 選手Aの11個分のデータと選手Bの10個分, 11個分のデータの範囲と四分位範囲を求めさせる。

問2 選手Bの追加分のデータが外れ値である。外れ値によって強く影響を受けるのは、範囲と四分位範囲のどちらかを答えさせる。

※ 範囲と四分位範囲について、求め方、表すことがら、箱ひげ図、外れ値の影響の違いを表にまとめている。

日文

間違えやすい問題 選手AとBの11個分のデータの箱ひげ図を比較して、「13点以上とった試合数は選手Aより選手Bの方が多いいえるか」考えさせる。確かめとして、p169の表で数えさせる。

○ p172

・ 大阪の猛暑日について、1938年から2017年までの80年分のデータを20年ずつに区切って4つのデータに分け、4つの箱ひげ図で示してある。箱ひげ図内に+印で平均値も示している。

問1 どんなことが分かるか答えさせる。

○ p173

・ 1938年から1957年の20年間のデータで、箱ひげ図とヒストグラムが併記してある。ヒストグラムから、1回だけ外れ値があったことが分かる。

問2 次の(1)~(4)は、それぞれヒストグラムと箱ひげ図のどちらで正しく読み取れる値か答えさ、数値も読み取らせる。

(1) 最小値 (2) 範囲 (3) 四分位範囲 (4) 猛暑日が10日以上20日未満だった年の回数

問3 「大阪の猛暑日は増える傾向にある」と判断できるか考えさせる。

○ p174 「基本の問題」

2 2つの箱A, Bに入ったジャガイモの重さのデータを示し、それぞれのデータの四分位数と四分位範囲を求めさせる。

3 那覇と東京の2018年7月の各日の最高気温のデータを箱ひげ図に表してある。次のことがらは正しいか、図から判断させる。

(1) 32℃以上だった日数を比べると、那覇より東京が多い。

日文

- (2) 那覇において、 30°C 未満の日数は、 30°C 以上 32°C 未満の日数より多い。
- p175 「数学のたんけん ヒストグラムと箱ひげ図の関係」
- ・ 4つのデータをヒストグラムと箱ひげ図の両方で表してある。ヒストグラムから箱ひげ図の形は予想できるが、箱ひげ図は同じ形でもヒストグラムの分布は全く違うものがあることを示している。「データの分布をくわしく知りたい場合は、箱ひげ図だけで判断するのではなく、ヒストグラムと箱ひげ図の特徴を理解して活用することが大切です。」
- p188 「6章の問題」
- 1 年齢が低い順に15人分示している。
(1) 中央値 (2) 第3四分位数 (3) 四分位範囲 を求めさせる。
- 2 ある学級32人分の3教科のテスト結果を3本の箱ひげ図で表している。読み取れることをア～エの選択肢から選ぶ。
- p189 「とりくんでみよう」
- 1 (1) 左右対称な正規分布のヒストグラム
(2) 左にデータが多いヒストグラム
(3) 左右対称だけど、真ん中にデータの少ない2山のヒストグラムを示し、それと対応する箱ひげ図をア～ウから選ばせる。

【題材数】

第1学年「比例、反比例」30

第1学年「データの活用」17

【数学】

観 点	主体的に学習に取り組む工夫
視 点	④問題解決的な学習を実施するための工夫
方 法	○問題の具体例と数

発行者	調査・研究内容		
	学年	具体例	問題数
東書	第1 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・待ち時間の予想はできるかな？(本編 p145～146) ・水槽の形状と水の入り方(章末 p151) ・手紙の数と重さ(章末 p152) ・自転車のスピードメーターとセンサー(章末 p152) ・ランドルト環のしくみ(巻末 p258) ・地震のゆれの予測のしくみ(巻末 p259) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな角を作図してみよう(本編 p177～178) ・県章を調べよう(章末 p185) ・AED の場所(章末 p186) ・立方体の容器と水(章末 p219) ・エッシャーに挑戦しよう(巻末 p260) ・自動車の死角を考えよう(巻末 p261) ・正多面体は、なぜ5種類？(巻末 p262) 	13
	第2 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・飲み物はいつまで冷たく保てる？(本編 p83～84) ・高層ビルと気圧(章末 p94) ・アメリカ ホームステイ 靴のサイズ変換(巻末 p204) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・角の大きさを求める方法を考えてみよう(本編 p107～109) ・おうぎ形の面積の和(章末 p123) ・星形五角形等の角の和(章末 p124) ・四角形の変身(巻末 p205) ・図形の性質を見つけよう(巻末 p206) 	8
	第3 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・走行時の速さを推測しよう(本編 p115～116) ・山手線の距離と運賃(章末 p126) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・四角形の各辺の中点を結んだ図形は？(本編 p149～150) ・スパゲッティメジャー(章末 p164) ・どれくらい遠くから見えるかな？(本編 p201～202) ・伊能忠敬の業績を知ろう(巻末 p236) 	7

東書	・三平方の定理のいろいろな証明(巻末 p238)		
	<p>※ 巻頭に「大切にしたい数学の学び方」として、問題解決的な学習の流れを記載している。また、本文の中にも特設ページ「学び方のページ」「深い学びのページ」として問題解決的な学習を記載している。</p> <p>※ 巻末に「大切にしたい見方・考え方」として、問題解決に必要な数学的な見方・考え方を、本文中の「深い学びのページ」と対応させた記載をしている。 (第1学年 p245～250 第2学年 p193～198 第3学年 p223～228)</p>		
大日本	学年	具体例	問題数
	第1 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・関数の利用 時間と3人の位置(本編 p156～157) ・震源から何km離れているかな(章末 p162) ・2つのエレベーターの距離はどうなる?(巻末 p269) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・75°の角をつくろう(本編 p186～187) ・エンブレムのしくみを解明しよう(章末 p201) ・アイスクリームの体積を比べよう(章末 p231～232) ・ヒンメリを作ろう(章末 p236) ○ CB両領域横断 <ul style="list-style-type: none"> ・鉛筆の芯はどれだけ使える?(巻末 p266～267) 	8
	第2 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・富士山八合目の気温を予想してみよう(本編 p89～90) ・図書館までの往復とシャトルバス(本編 p92～93) ・どちらの電球を買う?(章末 p96) ・どの店に注文する?(巻末 p202) ・点を結んでできる図形の面積は?(巻末 p204～205) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・星形の図形の角の和を求めよう(本編 p114) ・動き方のしくみを調べてみよう(本編 p162～163) ・折り紙の不思議な性質(章末 p166) 	8
	第3 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・停止距離は何mになるだろうか(本編 p124～125) ・図形のなかにいろいろな関数を見つけよう(本編 p132～133) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・校舎の高さを調べる方法を考えよう(本編 p167～168) ・パスタメジャーを作ろう(章末 p173) ・円の外部にある点から接線を作図しよう(本編 p188～189) ・ぴったり入る撮影位置はどこ?(章末 p193) ・富士山が見える範囲を調べよう(本編 p211～212) 	9

大日本	<ul style="list-style-type: none"> ・折り紙のなかに数学を見つけよう(章末 p217) ○ CB両領域横断 <ul style="list-style-type: none"> ・影はどのように変わる?(巻末 p241) 													
	<p>※ 巻末問題では、領域を横断する問題を掲載している。(巻末 p241)</p> <p>※ 各学年、各領域に、数学を活用して仕事をしている人を紹介している。</p> <p>※ 巻頭に、「数学の世界へようこそ」として、問題解決的な学習の流れを記載している。あわせて数学的な見方・考え方を例示している。また、本文の中にも問題解決的な学習の流れがサイドバーとして記載している。</p> <p>※ 章末「活用・探究」において、「自分で課題をつくって取り組もう」とした例題を挙げている。</p>													
学図	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">学年</th> <th style="width: 70%;">具体例</th> <th style="width: 20%;">問題数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1学年</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・ランドルト環(本編 p156~158) ・エコキャップ運動(章末 p162) ・震源までの距離は?(章末 p164) ・複雑な形の面積は?(巻末 p276) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・銅鏡の復元(本編 p181~182) ・自分の家の位置(章末 p191) ・最短コースは?(章末 p193) ・円錐の側面積(本編 p217~218) ・クロカンブッシュの側面積(章末 p228) ・体積や表面積を比べよう(章末 p230) ・道路のカーブの半径は?(巻末 p277) </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">11</td> </tr> <tr> <td>第2学年</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・水が沸騰するまでの時間(本編 p95~96) ・文集の印刷代(章末 p104) ・どちらの車がお買い得?(章末 p106) ・時計の針が重なるのは何時?(巻末 p224~225) ・気温は上がっている?(巻末 p226~227) ・面積は求められる?(巻末 p232~234) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・多角形の内角の和(本編 p118~p119) ・陸上から測れない船までの距離(章末 p143) ・補助線の引き方を考えよう(章末 p145) </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">9</td> </tr> <tr> <td>第3学年</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・短距離走とバトンパス(本編 p121~123) ・風力発電のローター径と定格出力(章末 p131) ・スピードと停止距離の関係は?(章末 p133~135) </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">12</td> </tr> </tbody> </table>	学年	具体例	問題数	第1学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・ランドルト環(本編 p156~158) ・エコキャップ運動(章末 p162) ・震源までの距離は?(章末 p164) ・複雑な形の面積は?(巻末 p276) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・銅鏡の復元(本編 p181~182) ・自分の家の位置(章末 p191) ・最短コースは?(章末 p193) ・円錐の側面積(本編 p217~218) ・クロカンブッシュの側面積(章末 p228) ・体積や表面積を比べよう(章末 p230) ・道路のカーブの半径は?(巻末 p277) 	11	第2学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・水が沸騰するまでの時間(本編 p95~96) ・文集の印刷代(章末 p104) ・どちらの車がお買い得?(章末 p106) ・時計の針が重なるのは何時?(巻末 p224~225) ・気温は上がっている?(巻末 p226~227) ・面積は求められる?(巻末 p232~234) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・多角形の内角の和(本編 p118~p119) ・陸上から測れない船までの距離(章末 p143) ・補助線の引き方を考えよう(章末 p145) 	9	第3学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・短距離走とバトンパス(本編 p121~123) ・風力発電のローター径と定格出力(章末 p131) ・スピードと停止距離の関係は?(章末 p133~135) 	12	
	学年	具体例	問題数											
	第1学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・ランドルト環(本編 p156~158) ・エコキャップ運動(章末 p162) ・震源までの距離は?(章末 p164) ・複雑な形の面積は?(巻末 p276) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・銅鏡の復元(本編 p181~182) ・自分の家の位置(章末 p191) ・最短コースは?(章末 p193) ・円錐の側面積(本編 p217~218) ・クロカンブッシュの側面積(章末 p228) ・体積や表面積を比べよう(章末 p230) ・道路のカーブの半径は?(巻末 p277) 	11											
	第2学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・水が沸騰するまでの時間(本編 p95~96) ・文集の印刷代(章末 p104) ・どちらの車がお買い得?(章末 p106) ・時計の針が重なるのは何時?(巻末 p224~225) ・気温は上がっている?(巻末 p226~227) ・面積は求められる?(巻末 p232~234) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・多角形の内角の和(本編 p118~p119) ・陸上から測れない船までの距離(章末 p143) ・補助線の引き方を考えよう(章末 p145) 	9											
第3学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・短距離走とバトンパス(本編 p121~123) ・風力発電のローター径と定格出力(章末 p131) ・スピードと停止距離の関係は?(章末 p133~135) 	12												

<p>学図</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・中点連結定理の利用(本編 p165～166) ・カップ麺のふつうサイズとビッグサイズ(章末 p177) ・問題づくりにチャレンジ!(章末 p179) ・円の接線の作図方法(本編 p194～195) ・サッカーゴールにボールが最も入りやすい場所(章末 p199) ・富士山が見える範囲(本編 p219～220) ・レーザー測距計で離れたところを測る(章末 p224) ・釣瓶岳から富士山が撮影できた?(章末 p226) ・「三平方の定理の逆」の証明はほかにもある?(巻末 p257) <p>※ SDGs について紹介し、数学の力を使って何かできないかと投げかけている。(第1学年 p264～267 第2学年 p216～219 第3学年 p248～251)</p> <p>※ 巻頭に「この教科書を使った数学の学び方」として、問題解決的な学習の流れと「見方・考え方」を記載している。また、本文の中にも問題解決的な学習の流れをサイドバーとして記載している。</p> <p>※ 巻末に「見方・考え方をまとめよう」として、問題解決に必要な数学的な見方・考え方を、本文と対応させ記載している。(第1学年 p262～263 第2学年 p214～215 第3学年 p246～247)</p>									
<p>教出</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1070 475 1115">学年</th> <th data-bbox="475 1070 1281 1115">具体例</th> <th data-bbox="1281 1070 1385 1115">問題数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="379 1115 475 1615"> 第1 学年 </td> <td data-bbox="475 1115 1281 1615"> <ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・キャップは何個集まっているのかな?(本編 p159～161) ・針金全体の長さをどんな方法で求めるのかな?(章末 p164) ・ランドルト環(章末 p165～166) ・「動く歩道」の速さは?(巻末 p284) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・75°の角を作図してみよう(本編 p184～185) ・正多角形の作図(本編 p187) ・どんな立体になるのかな?(半分の円柱を組み合わせた立体)(本編 p230) ・どんな立体ができるのかな?(正四面体)(章末 p237) </td> <td data-bbox="1281 1115 1385 1615"> 8 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1615 475 2029"> 第2 学年 </td> <td data-bbox="475 1615 1281 2029"> <ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・猫の年齢を人間の年齢にあてはめると?(本編 p84) ・グラフの形はどれかな?(本編 p93) ・どちらの会社に依頼すれば得になるかな?(本編 p95～96) ・どちらの車を買ったほうが得になるかな?(章末 p99) ・点の数と面積の関係(巻末 p234～237) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・角の大きさの求め方を考えよう(本編 p118～119) ・証明したことになるのかな?(章末 p138) </td> <td data-bbox="1281 1615 1385 2029"> 10 </td> </tr> </tbody> </table>	学年	具体例	問題数	第1 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・キャップは何個集まっているのかな?(本編 p159～161) ・針金全体の長さをどんな方法で求めるのかな?(章末 p164) ・ランドルト環(章末 p165～166) ・「動く歩道」の速さは?(巻末 p284) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・75°の角を作図してみよう(本編 p184～185) ・正多角形の作図(本編 p187) ・どんな立体になるのかな?(半分の円柱を組み合わせた立体)(本編 p230) ・どんな立体ができるのかな?(正四面体)(章末 p237) 	8	第2 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・猫の年齢を人間の年齢にあてはめると?(本編 p84) ・グラフの形はどれかな?(本編 p93) ・どちらの会社に依頼すれば得になるかな?(本編 p95～96) ・どちらの車を買ったほうが得になるかな?(章末 p99) ・点の数と面積の関係(巻末 p234～237) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・角の大きさの求め方を考えよう(本編 p118～119) ・証明したことになるのかな?(章末 p138) 	10
学年	具体例	問題数								
第1 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・キャップは何個集まっているのかな?(本編 p159～161) ・針金全体の長さをどんな方法で求めるのかな?(章末 p164) ・ランドルト環(章末 p165～166) ・「動く歩道」の速さは?(巻末 p284) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・75°の角を作図してみよう(本編 p184～185) ・正多角形の作図(本編 p187) ・どんな立体になるのかな?(半分の円柱を組み合わせた立体)(本編 p230) ・どんな立体ができるのかな?(正四面体)(章末 p237) 	8								
第2 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・猫の年齢を人間の年齢にあてはめると?(本編 p84) ・グラフの形はどれかな?(本編 p93) ・どちらの会社に依頼すれば得になるかな?(本編 p95～96) ・どちらの車を買ったほうが得になるかな?(章末 p99) ・点の数と面積の関係(巻末 p234～237) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・角の大きさの求め方を考えよう(本編 p118～119) ・証明したことになるのかな?(章末 p138) 	10								

教出		<ul style="list-style-type: none"> ・穴が開いている図形の角(章末 p140) ・証明を読み直すと・・・(章末 p176) ・どんな図形に変身するのかな？(巻末 p242) 	
	第3 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・自動車を安全に停車させるには？(本編 p124～126) ・なぜこのように考えたのかな？(章末 p131) ・大気中の二酸化炭素の濃度(巻末 p254～255) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・辺をどのように分けるのかな？(本編 p154～156) ・どちらを買うほうが得になるかな？(章末 p173) ・線分の長さの和(章末 p174) ・円の中心の求め方(本編 p190) ・どの地点から見たのかな？(章末 p193) ・どのくらい遠くまで見渡すことができるのかな？(本編 p212～213) ・最も短くなるのはどんな場合かな？(章末 p217) ・三平方の定理のいろいろな証明法(章末 p218) ・ロープの長さは何mかな？(巻末 p261) 	12
<p>※ 「数学の広場」と題して、小さなコラムの問いが豊富である。</p> <p>※ 巻末に数学を活用して仕事をしている人を学年ごとに1人紹介している。</p> <p>※ 巻頭に「学習のプロセス」として、問題解決的な学習の流れを記載している。また、本文の中にも問題解決的な学習の流れをサイドバーとして記載している。</p> <p>※ 巻頭に「数学的な考え方」として、問題解決に必要な数学的な見方・考え方を例示するとともに、半ページほどの折り返しを付けることで、教科書のすべての場面で開き、参考にできるようにしている。</p>			
啓林館	学年	具体例(巻末＝裏表紙側から始まる「自分から学ぼう編」)	問題数
	第1 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルすると？(本編 p137～139) ・緊急地震速報(巻末 p35～36) ・ランドルト環(巻末 p39～40) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・どこで水を飲ませる？(本編 p164～165) ・移動を使って面積を求める(巻末 p41～42) ・おうぎ形の面積(巻末 p41～42) ・「ヒンメリ」をつくろう(巻末 p43～44) ・社会見学に行こうー回転焼きができるまでー(巻末 p53～56) 	8
	第2 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・ダム貯水量は？(本編 p84～85) ・料金が安いのは？(巻末 p27～28) 	6

啓林館		<ul style="list-style-type: none"> ○ B 図形領域 ・折りたたみ式テーブルのしくみ(本編 p152～153) ・角の大きさを求める(巻末 p29～30) ・へこみのある図形(巻末 p29～30) ・問題をつくり変える(巻末 p31～32) 	
	第3 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C 関数領域 ・車は急にとまれない(本編 p110～111) <ul style="list-style-type: none"> ○ B 図形領域 ・どちらの方が割安かな?(本編 p153～154) ・船の位置はどこ?(本編 p170～172) ・富士山の山頂から見わたせる範囲は?(本編 p188～190) ・全身がうつる鏡(巻末 p41～42) ・曲尺の秘密(巻末 p51～52) ・三平方の定理の証明(巻末 p53～54) ・災害から身を守ろう(巻末 p57～58) ・社会見学に行こう—教科書ができるまで—(巻末 p59～62) 	9

※ 裏表紙から始まる「自分から学ぼう編」に課題学習用の問題をまとめてある。各学年に必ず「社会見学に行こう」と題した課題を示し、仕事と数学の関わりを伝えている。

※ 防災教育に関連した内容を盛り込んでいる。(にげ地図づくり 巻末 p57～58)

※ 巻頭に「疑問などを解決したり、ひろげたり、深めたりする力を身に付けよう」として、問題解決的な学習の流れを記載している。また、本文の中にも記載している。

※ 学習の中で働かせた数学的な見方・考え方の記載がページ下部にある。

学年	具体例(別冊=「探求ノート」)	問題数
第1 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C 関数領域 ・おおよその数を知る方法を考えよう(本編 p148～149) ・数量の関係を見つけよう(本編 p150～151) ・ランドルト環をつくってみよう(別冊 p16～19) <ul style="list-style-type: none"> ○ B 図形領域 ・宝をさがしてみよう(本編 p168～169) ・宝をさがしてみよう(本編 p176) ・線分にぴったりとくっつく円を作図しよう(本編 p180) ・立方体の展開図を考えよう(本編 p209) ・機関庫の模型を作ろう(別冊 p20～23) ・きれいなおおぎ形(別冊 p24～27) ・日本の伝統的な文様(別冊 p28～33) 	10
第2 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C 関数領域 ・ダイヤグラム(本編 p100～101) 	4

数研		<ul style="list-style-type: none"> ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・身のまわりにある平行四辺形(本編 p161) ・点Bが動いたときの角の大きさ(別冊 p18～21) ・四角形の合同条件を考える(別冊 p22～25) 	11
	第3学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・自転車と列車(本編 p120) ・関数かどうか判断しよう(本編 p124) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・あと何杯分入るか考えよう(本編 p163) ・テレビの大きさを求めよう(本編 p200) ・立方体の表面上にあるひもの最短の長さ(本編 p210) ・山の頂上から見渡せる距離(章末 p215) ・ひし形と長方形をつくる(別冊 p18～21) ・大きなサイズのパンケーキ(別冊 p22～25) ・白銀長方形と黄金長方形(別冊 p26～31) ・円柱の側面を巻き直す(別冊 p32～35) ○ CB両領域横断 <ul style="list-style-type: none"> ・放物線と相似(別冊 p12～15) 	

※ 課題解決的な問題を別冊に集中して掲載している。別冊後半は前半に示した課題のワークシートになっている。

※ 問題解決的な学習の流れはノート指導の中に記載している。

※ 問題解決に必要な見方・考え方を生徒同士や先生との会話形式(吹き出し)で示している。

日文	学年	具体例	問題数
	第1学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・比例のグラフの活用(本編 p156) ・ポスターの文字の大きさを決めよう(本編 p157～159) ・犬の形の紙の面積を求める(章末 p162) ・くぎの本数を求める(章末 p162) ・地震のP波とS波(巻末 p263) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・正多面体が5種類しかない理由(巻末 p266～267) 	6
	第2学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・総費用で比べよう(本編 p90～91) ・ダイヤグラム(巻末 p200) ・階段状の水槽(巻末 p223) ・ペットボトルのキャップの個数(巻末 p224) ○ B図形領域 	8

目次		<ul style="list-style-type: none"> ・条件を変えて考えよう(巻末 p201) ・正樹さんの証明(巻末 p225) ・陽子さんの証明(巻末 p226) ・厚志さんと香さんの証明(巻末 p227) 	
	第3 学年	<ul style="list-style-type: none"> ○ C関数領域 <ul style="list-style-type: none"> ・自動車と電車(本編 p110～111) ・自動車が止まるまでの距離を考えよう(本編 p113～115) ○ B図形領域 <ul style="list-style-type: none"> ・ピザのサイズと値段(本編 p153) ・どこまで見えるか調べよう(本編 p191～193) ・三平方の定理の証明(巻末 p226～227) ・線分を比に分ける(巻末 p249) 	6
<p>※ 「学び合おう」のアイコンを付けているところがある。巻末には対話シートが付けてあり、協働的な学習への利用を促している。</p> <p>※ 各学年の巻末に、数学を仕事に生かしている人を1人ずつ紹介している。</p> <p>※ 巻頭に「数学の学習を始めよう」として、問題解決的な学習の流れを記載している。</p> <p>※ 巻頭に「数学的な見方・考え方を身につけよう！」として、問題解決に必要な数学的な見方・考え方を記載している。また本文の中にも記載している。</p>			

【数学】

観 点	主体的に学習に取り組む工夫
視 点	⑤見通しをもち、論理的に考察するための工夫
方 法	○見いだす活動を行うための具体例とその展開

発行者	調査・研究内容
東書	○ A数と式領域 第1学年【文字式の利用】
	扱い方 章末(p88)
	導入 1辺n個の基石を正形状に並べたときの基石の数の求め方についてはるかさんの考え方を示して、 $(4n-4)$ 個と表す。
	展開 式 $4(n-2)+4$ を示し、その囲み方を考え、説明する。正五角形状に並べたときの式を見いだす。
	まとめ 正多角形の辺の数と基石の数を表にする。
	発展 正三角形や正六角形の場合の式を考え、辺の数と基石の数の関連を見いだせるようにしている。
	※ 正方形では2例のみにとどめ、正五角形、正三角形や正六角形など形状を変えたときの場合に注目させている。
	○ C関数領域 第2学年【一次関数の性質】
	扱い方 本編(p62~64)
	導入 一次関数 $y=2x+3$ でxが2ずつや、その他決めた数ずつ増加したときのyの増加量を調べ、一定であることを見いだす。 yの増加量がxの増加量の何倍かを考え、その割合から変化の割合を定義する。
展開 $y=2x+3$ の変化の割合が一定で2になることを確認し、この2の値が何によって決まるかを調べる。 $y=-3x-2$ での変化の割合を2つの変域で求め、共通性を見いだす。	
まとめ 変化の割合=a (yの増加量) = a × (xの増加量) aはxが1増加したときのyの増加量である。	
発展 反比例 $y=24/x$ での変化の割合を計算し、一定でない関数の存在を示す。	
※ 変化の割合が負の数になることもあると展開部分でキャラクターの発言をかりて注釈をつけている。	
※ 増え方の比が一定→変化の割合の定義→aと等しいことの発見→まとめ→発展	

東書	○ B図形領域 第3学年【ピタゴラスの定理の発見】
	扱い方 本編(p186~189)
	導入 方眼に描かれた $a=2$, $b=3$, $c=\sqrt{13}$ の直角三角形と各辺上の正方形の図から面積の関係を調べる。
	展開 自分で任意の直角三角形を方眼に描き、各正方形の面積を求め、表にする。これらから共通性を見いだす。
	まとめ 証明方法を2つ考え ($a+b$ を1辺とする正方形, $a-b$ を1辺とする正方形), 定理をまとめる。
	発展 特に発展課題は示していない。
	※ 生徒が任意に直角三角形を描く方眼に1ページをさいている。
	○ Dデータの活用領域 第2学年【箱ひげ図の活用】 【テーマ】花見期間と売れ筋商品
	扱い方 本編(p182~187)
	導入 花見期間と直前期間の平日・休日ごとのスナック菓子, 茶系飲料, 炭酸飲料, チョコレートの販売数のデータから商品ごとの箱ひげ図を作る。
展開 花見期間にどの商品がよく売れていたか, 自分が店長なら花見の時期に合わせてどの商品の仕入れを増やすかなどについて考え, 消費行動の特徴を見いだす。	
まとめ 影響がありそうな要素でデータを分けて比較すると, それらの要素の間の関係を見いだせる場合がある。	
発展 コンビニのデータ活用の方法を紹介している。 自分のレシートをある期間集めて分析してみよう。	
※ スナック菓子のデータは, 集計しやすいよう数値の小さいほうから並べ替えたものを示している。その他の3品目は日ごとのデータで集計が必要。(5か年分4週間のデータ)	
大日本	○ A数と式領域 第1学年【文字式の利用】
	扱い方 本編(p93)
	導入 マグネットを正方形の形に並べ, 1辺が n 個のときの総数を求める。1辺につき $n-1$ 個が4辺あると考える図が示してある。
	展開 $2n+2(n-2)$ の式を示し, その考え方を説明することで, 他にも表現の仕方があることを見とおす。新しい考え方を見いだして式で表し, 図を使って説明する。
	まとめ 特にまとめはしていない。
	発展 発展課題は示されていない。
	※ 枠囲いしていない図が1つ用意されている。

○ C関数領域

第2学年【一次関数の性質】

扱い方	本編(p70~72)
導入	$y=2x+5$ と $y=-3x+4$ の対応表の空欄を埋めながら、 x の値が1ずつ増加したときの y の値の変化が一定であることを確かめる。 x の値が1ずつ増加すると y の値が a ずつ増加することをまとめる。
展開	円柱状の容器に水を一定の割合で入れる。 x 分で水面の高さ y cmとする。 x の増加量をもとにした y の増加量の割合を求め、変化の割合を定義する。変化の割合は1分あたりの y の増加量ととらえる。 違う容器での変化の割合や、 $y=-3x+2$ の変化の割合を求め、変化の割合は x の値が1ずつ増加するときの y の増加量であることを確認する。
まとめ	導入と展開の比較から、変化の割合= a を見いだす。
発展	反比例 $y=6/x$ での変化の割合を計算し、反比例では一定ではないことを確認させる。

※ 結果として変化の割合と x の係数 a が一致することから、変化の割合が一定で a に等しいことを述べている。

※ 増え方が一定→1増えると a 増える→変化の割合の定義→1増えると変化の割合だけ増える→ a と変化の割合が等しいことの発見→まとめ→発展

○ B図形領域

第3学年【ピタゴラスの定理の発見】

扱い方	本編(p196~199)
導入	石畳上のピタゴラスのイラストと方眼に描かれた3種類の直角三角形と各辺上の正方形の図から面積を調べ、結果を表に書き入れる。
展開	自分で任意の直角三角形を方眼に描き、各正方形の面積を求め、表にする。表から法則性を見いだす。
まとめ	表から定理を導く。 $a+b$ を1辺とする正方形を用いて証明する。
発展	$a-b$ を1辺とする正方形を用いて証明をする。 巻末の読み物部分(p246)に異なる証明方法を記載していることをキャラクターが伝えている。

※ 生徒が任意に直角三角形を描く方眼に1ページをさいている。

大日本	○ Dデータの活用領域 第2学年【箱ひげ図の活用】 【テーマ】バレーボール選手の身長を調べよう	
	扱い方	本編(p176~177)
	導入	バレーボールの国際大会の各国（日本、イラン、ブラジル、フランス、アメリカ、イタリア）の選手の身長をまとめた表を掲載。 日本とイランについて集計し、箱ひげ図を描く。他の国の選手についてはすでに箱ひげ図を描いている。
	展開	日本の選手とイランの選手の身長の分布を比較し特徴を見いだす。日本の選手とイラン以外の選手を比較し特徴を見いだす。
	まとめ	日本の選手は、他の国の選手に比べてどのような傾向があるか説明する。
	発展	興味のあるデータを複数集めて、ヒストグラムや箱ひげ図を使ってデータの傾向を説明してみよう。
※ 日本選手の活躍やイランの選手が高い打点からのスパイクを決めていたなど、大会の様子をキャラクターが伝えている。		
学図	○ A数と式領域 第1学年【文字式の利用】	
	扱い方	本編(p90)
	導入	1辺にx個の基石を正方形になるように並べたときの、基石の総数を考える。真央さんの考え（1辺につきn-1個が4辺あると考える）が図示しており、それを式で表す。
	展開	真央さんとは別な考え方を見だし、それを図に示し、式をつくる。
	まとめ	特にまとめはない。
	発展	特に示されていない。
	※ 枠囲いしていない図が1つ用意されている。	
	○ C関数領域 第2学年【一次関数の性質】	
	扱い方	本編(p74~75)
	導入	$y = 4x$ （比例）、 $y = 4/x$ （反比例）、と1次関数 $y = 4x + 3$ の対応表からx、yの値の変化を調べ、話し合う。比例と1次関数で増え方が一定であることを見いだす。 $y = 4x + 3$ ではyの増加量がxの増加量の4倍になっていることを確かめ、これを変化の割合と定義する。
展開	$y = 4x + 3$ 、 $y = -3x + 1$ についてそれぞれ2つの変域で変化の割合を比較し、一定であること、aと等しいことを見いだす。	
まとめ	変化の割合は一定でxの係数aに等しい。	
発展	反比例 $y = 4/x$ で変化の割合は一定かどうかを考える。	
※ 次のグラフの形状に関連するため、「1次関数のグラフは、どんな形になるのか		

な？」として、鍵の形のアイコンが示してある。

※ 増え方が一定→変化の割合の定義→一定であること、 a と等しいことの発見→まとめ→発展

○ B図形領域

第3学年【ピタゴラスの定理の発見】

扱い方	本編(p203~205)
導入	石畳の図の中に、注目させたい正方形と直角三角形が色付けされている。 方眼に描かれた直角三角形①②についてその各边上の正方形の面積を求める。
展開	自分で任意の直角三角形を方眼に描き、各正方形の面積の関係を見いだす。
まとめ	導入・展開部分から定理を導き、1辺が $a+b$ の正方形を用いる証明を行い、定理としてまとめる。
発展	特に発展課題は示していない。

※ 生徒が任意に直角三角形を描く方眼はページの4分の1程度である。

○ Dデータの活用領域

第2学年【箱ひげ図の活用】

【テーマ】メルボルンに留学するときの服装はどうする？

学図

扱い方	本編(p206~208)
導入	1月から3月にメルボルンに留学する。用意する服を考えるため、過去5年間のメルボルンと東京の日ごとの最高気温の月平均のデータを折れ線グラフで示し、そこから傾向を見いだす。
展開	メルボルンと東京の5年間の日ごとの最高気温を箱ひげ図にしたものをもとに、どんな服を準備すればいいか話し合う。
まとめ	メルボルンの5年間の最高気温に関する度数分布表を用いて、相対度数、累積度数、累積相対度数の比較から、話し合ったことがらを検証する。
発展	年によつての違いや、最低気温も考慮した方がいいのではないかなど、キャラクターが新たな視点を示している。

※ 箱ひげ図ははじめから示してあり、分析と議論に重きを置いている。

○ A数と式領域

第1学年【文字式の利用】

扱い方	本編(p70~72) 章末 (p92)
導入	東日本大震災の追悼に用いるキャンドルを正三角形に並べる。1辺を5個, 6個, 150個にしたときのキャンドルの本数を考える。1辺の個数を x として, その3倍から端の3個を引いた式 $3x - 3$ を導く。
展開	(P92へ移動) かずまさんの式 $3(x-1)$, ゆかさんの式 $x + (x-1) + (x-2)$, りくさんの式 $3(x-2) + 3$ を紹介し, その求め方を図で表現する。 3人の式をそれぞれ計算し, 同じ式になることを見いだす。
まとめ	特にまとめはない。
発展	塵劫記にある「薬師算」について言及している。(正方形に並べたときの基石の個数の計算方法)

※ 多様な考え方による計算式も, 計算すると同じ結果になることに気づかせようとしている。

○ C関数領域

第2学年【一次関数の性質】

扱い方	本編(p72~74)
導入	2種類の水槽に水を一定の割合で入れる。時間 x 分, 水面の高さ y cm として, それぞれの変化前後の情報から, x の増加量に対する y の増加量を計算し, 変化の割合を定義する。
展開	$y = 2x - 1$ と $y = -x + 5$ でそれぞれ2つの変域で変化の割合を求めて比較し, 性質を見いだす。
まとめ	x の値がどの値からどれだけ変化しても, 変化の割合は一定で, x の係数 a に等しい。 (y の増加量) $= a \times$ (x の増加量)
発展	反比例 $y = 24/x$ ($x > 0$) での変化の割合を2通り計算し, 一定ではないことを知るとともに, 一定でない理由を考える。

※ 変化の割合は「 x の値がどの値からどれだけ変化しても」一定である, と表現している。

※ 変化の割合の定義→一定であること, a と等しいことの発見→まとめ→発展

○ B図形領域

第3学年【ピタゴラスの定理の発見】

扱い方	本編(p198~201)
導入	ピタゴラスのイラストが描かれた石畳の中に, 注目させたい正方形と直角三角形が黒い太線で囲んである。 次ページの方眼に描かれた直角三角形ア, イについては, 各辺上の正方形が描いてあり, ウについては直角三角形のみ描かれている。エの部分には生徒自身が任意の直角三角形を描けるようスペースが確保してある。
展開	自分で任意の直角三角形を方眼に描き, 4通りの場合について各

	正方形の面積を調べて表にし、関係を見いだす。
まとめ	導入・展開部分から定理を導き、1辺 $a + b$ の正方形を用いる証明をして定理としてまとめる。1辺が $a - b$ の正方形を用いる証明も行う。
発展	三平方の定理の証明パズルが巻末にある。

※ 三平方の定理証明パズルは巻末に厚紙で用意しており、切り取って操作できる。

○ Dデータの活用領域

第2学年【箱ひげ図の活用】

【テーマ】香川・高松の1月から12月までの各日の平均気温

教出

扱い方	本編(p211~212)
導入	2015年の香川・高松の各日の平均気温を月別に箱ひげ図にしたものと折れ線グラフにしたものから、わかることが列挙されている。
展開	6月と9月を比べて、データの散らばりぐあいを考えたり、1月と2月の分布の傾向を調べたりすることで、特徴を見いだす。 箱ひげ図と折れ線グラフから読み取れることはなにか考える。
まとめ	箱ひげ図と折れ線グラフから読み取れる内容の差を考える。
発展	静岡・浜松の2月、8月の過去5年間の各日の平均気温の箱ひげ図から、地球温暖化について考える。

※ 箱ひげ図と折れ線グラフの比較をしている。

○ A数と式領域

第1学年【文字式の利用】

啓林館

扱い方	巻末(裏表紙から始まる「自分から学ぼう編」)(p15~16)
導入	1辺に n 個の基石を並べて正方形をつくる。1辺に4個だと全部で12個の基石を使う。 必要な基石の数を n を使って表したい。 n は2以上の整数。
展開	けいたさんの考えた図から、その考えを表す式を選ぶ。 $n \times 4 - 4$ $(n - 1) \times 4$ $n \times 2 + (n - 2) \times 2$ かりんさんがつくった式 $(n - 2) \times 4 + 4$ を図を使って説明する。
まとめ	特にまとめはない。
発展	特に記されていない。

※ 章末にあり、裏表紙から開けるようになっている。

○ C関数領域

第2学年【一次関数の性質】

扱い方	本編(p63~65)
導入	$y = 2x + 1$ について、対応表を示し、 x が2変化する場合、1変化する場合、3変化する場合の y の増加量を調べ、 x の増加量と比較する。いつも y の増加量が x の増加量の2倍になっていることから、これを変化の割合と定義する。この2は x の増加量が1のときの y の増加量であることを確認する。
展開	$y = -2x + 7$ で複数の異なった変域での変化の割合を求め、共通性を見いだす。また、 x の増加量が1のときの y の増加量を調べる。
まとめ	変化の割合は一定で a に等しい。 x の増加量が1のとき y の増加量は a なので、 x の値が増加するにつれて y の値は $a > 0$ のときは増加し、 $a < 0$ のときは減少する。
発展	反比例 $y = 6/x$ での変化の割合を計算し、反比例では変化の割合は一定でないことを確認する。

※ 変化の割合の正負によって、 y の値が増加するのか、減少するのかがわかることに言及している。

※ 増加量の比が一定→変化の割合の定義→一定であることの確認→ a と等しいことの発見→まとめ→発展

啓林館

○ B図形領域

第3学年【ピタゴラスの定理の発見】

扱い方	本編(p180~183)
導入	ピタゴラスの肖像画とともに描かれた石畳の図からピタゴラスの発見をさぐる。 次ページの方眼に描かれた直角三角形ア、イについては、各辺上の正方形が描いてあり、ウについては直角三角形のみが描かれている。
展開	自分でウの直角三角形の各辺上の正方形を方眼に描き、3通りの各正方形の面積の情報から、その間の関係を見いだす。
まとめ	展開時の方眼の図の完成したものが次のページに再掲してある。これらをもとに情報を整理し、1辺 $a + b$ の正方形を用いる証明をして定理としてまとめる。
発展	巻末（「自分から学ぼう編」）にある「三平方の定理の証明」へのリンクをアイコンで示している。

※ 生徒が任意に直角三角形を描くスペースはない。

啓林館	○ Dデータの活用領域 第2学年【箱ひげ図の活用】 【テーマ】7月の東京の日最高気温	
	扱い方	本編(p179~180)
	導入	昔にくらべて気温が高くなっているという話を聞いたけいたさんとかりんさんは、東京について1958年、1978年、1998年、2018年の7月の日最高気温を調べまとめた。そのデータから作られた箱ひげ図から、読みとれることとして正しいものを選ぶ。(5つの選択肢)
	展開	かりんさんが考えた1958年と1978年の違いについての説明が正しいか考え、理由も合わせて説明する。 気温は高くなる傾向にあるといえるか、その根拠を見だし、話し合う。
	まとめ	結論は記されていない。
	発展	気象庁のデータをホームページから得ることで、そのデータを活用して大きい順や小さい順に並べかえて、箱ひげ図をつくってみよう、と結んでいる。
	※ データの整理についてコンピューターの活用を促している。	
数研	○ A数と式領域 第1学年【文字式の利用】	
	扱い方	本編(p64~66) 章末(p94~95) 別冊(「探求ノート」p4~7)
	導入	マグネットを4つ正方形に置いた状態を1番目、各辺に1つ追加した状態を2番目として、何番目で何個のマグネットが必要か考える。
	展開	表を作って考えるまなとさん、端を1つ数えないで4辺分を数えるみかさん、1辺すべての数を4倍し、重なっている端を引いたらいいと考えるひびきさんの方法の紹介を見て、10番目の正方形に必要なマグネットの個数を予測する。
	まとめ	(正方形の順番) × 4 から、 $x \times 4$ を導き、文字・文字式の定義をする。
	発展	塵劫記の「薬師算」を紹介し、 $4x-4$ の意味を考える。 また別冊の「探求ノート」には正方形1辺 x 個の場合の多様な発想による立式と五角形、六角形、八角形への応用が課題として掲載してある。
	※ 導入の問題で何番目と x を置くことで、 $4x$ を導いている。	
	○ C関数領域 第2学年【一次関数の性質】	
	扱い方	本編(p73~74)
	導入	$y = 2x + 3$ について3つの対応表を示し、 x の値が1ずつ増えるとき、2ずつ、3ずつ増えるときのそれぞれの y の増加量を示してある。いずれの場合も y の増加量が x の増加量の2倍になっていることから、この割合を変化の割合と定義する。

展開	$y = -2x + 4$, $y = 4x - 1$, $y = -3x - 5$ の3つについて変化の割合を求め、共通点を見いだす。
まとめ	変化の割合は一定である。その値はxの係数aに等しい。変化の割合aはxの値が1増加したときyの値の増加量を表している。
発展	反比例 $y = 6/x$ での変化の割合を計算し、反比例では変化の割合は一定でないことを確認する。

※ 導入部分で比が一定であることを確認しているのので、展開部分では、多くの関数を吟味させ、aとの一致を見いだすようにしている。

※ 増え方の比が一定→変化の割合の定義→aと等しいことの発見→まとめ→発展

○ B図形領域

第3学年【ピタゴラスの定理の発見】

扱い方	本編(p192~195)
導入	方眼に3つの直角三角形と各辺上の正方形が描いてあり、その図から正方形の面積を読みとる。
展開	正方形の面積P, Q, Rを表にし、関係を見いだす。自分で3つの例と異なる直角三角形と正方形を描き、見いだした事柄を検証する。
まとめ	P, Q, Rの関係から三平方の定理をまとめる。a+bを1辺とする正方形, a-bを1辺とする正方形を利用した証明とさらに回転移動・等積変形を利用した証明を示している。
発展	さらに違う証明があることを「Link資料」のアイコンで示し、Webコンテンツへ誘導している。

数研

※ 登場する生徒、先生が吹き出しでコメントをしている。

○ Dデータの活用領域

第2学年【箱ひげ図の活用】

【テーマ】ハンドボール投げのデータの傾向を調べよう

扱い方	本編(p182~183) 別冊(「探求ノート」p26~29)
導入	ある中学校の体育委員会で、生徒の体力が以前と比べて変化しているか調べるために、体力テストのハンドボール投げのデータの傾向を調べた。2年生男女別に2009年, 2012年, 2015年, 2018年のデータを箱ひげ図にするとともに、平均値の推移を折れ線グラフで示してある。そこから読みとれることを、生徒たちと先生の会話として吹き出しで示している。
展開	別冊「探求ノート」の課題「長さの感覚を調べよう」にすすみ、個々人で10cmになるよう紙に10本線をひく。その10本の長さを計測し、自分の感覚の箱ひげ図をつくる。ほかのひとと箱ひげ図を比較し、感覚の違いを見いだす。
まとめ	正解の10cmからのずれや散らばりを考える。
発展	特に発展課題は示していない。

※ 生徒、先生の発言で特徴や気づきを説明している。

○ A数と式領域

第1学年【文字式の利用】

扱い方	本編(p87~89)
導入	1辺にn個の基石を置いた正三角形を作る。彩さんのノートのかき方から、式 $3(n-1)$ が導かれている。
展開	ほかの考え方が図で1つあげてあり、これをもとに新しい式を見いだす。 $n+(n-1)+(n-2)$ と $3(n-1)+3$ は図と式があらかじめ示してあり、その考え方を図に表す。
まとめ	「計算するとどれも同じ(式)になることを確かめましょう。」と計算することを促している。
発展	「条件を変えて考える。」として、別の図形を考えるよう促し、例として正方形の図が示してある。

※ 生徒がグループ学習している写真を付けたり、生徒のノートや対話シートを示したりするなどの具体例がある。

○ C関数領域

第2学年【一次関数の性質】

扱い方	本編(p64~66)
導入	水が入る速さがちがう2つの水槽について、時間をx分、水面の高さycmとして、対応表を示し、その変化の様子から、1分あたりの水面の上昇を計算する。この計算式(yの増加量/xの増加量)を変化の割合として定義する。
展開	$y=2x+3$ について変域を変えて変化の割合を求めることで、変化の割合が一定で、xの係数aに等しいことを見いだす。これを $y=-3x+1$, $y=1/2x-1$ で確かめる。
まとめ	$y=ax+b$ のaが変化の割合であることをまとめ、「a……変化の割合」としている。
発展	反比例 $y=12/x$ での変化の割合を計算し、「反比例では変化の割合は一定ではありません。」と下線を引いて注意喚起している。

※ 1つの関数について詳しく調べ、見いだした性質を他の関数で確認している。
 ※ 変化の割合の定義→一定であること、aと等しいことの発見→まとめ→発展

○ B図形領域

第3学年【ピタゴラスの定理の発見】

扱い方	本編(p176~179)
導入	ピタゴラスのイラストとともに描かれた石畳の図を示し、注目すべき直角三角形、正方形が黒い線で囲まれている。この図から見通しを持つ。
展開	方眼に描かれた直角三角形と各辺上の正方形の図ア、イ、ウについて面積を調べ、共通していることを見いだす。
まとめ	展開時の方眼の図と面積を集計した表を次のページに再掲し、1辺がa+bの正方形を用いる証明をして定理をまとめている。
発展	1辺がa-bの正方形を用いる証明を考える。

日文	※ 生徒が自分で直角三角形，正方形を描く用意はされていない。	
	○ Dデータの活用領域	
	第2学年【箱ひげ図の活用】	
	【テーマ】大阪の年ごとの猛暑日の日数	
	扱い方	本編(p172～173)
	導入	彩さんの班で，大阪の猛暑日が増える傾向にあるかどうか調べることにした。1938年から2017年までの50年間のデータを20年ごとに区切り，その集計から4つの箱ひげ図を並べて示している。
展開	一番古いデータ（1938年～1957年）の最大値が次のデータ（1958年～1977年）の最大値よりもかなり高い様子をとらえて，かけ離れた値があることを見いだす。	
まとめ	箱ひげ図からどんな情報が読みとれるかを確認し，箱ひげ図を用いるとデータの分布を比較しやすいとしている。	
発展	巻末の発展課題「大阪万博の入場者数」へ導くよう課題名とページ数が示してある。	
※ 四分位範囲の上昇が明確な一方，範囲（レンジ）の違いがあり，その理由に目を向けさせている。		

【数学】

観 点	内容の構成・配列・分量
視 点	⑥単元や資料等の配列
方 法	○各単元と巻末問題のページ数及び巻末資料の具体例

発行者	調査・研究内容					
	第1学年		第2学年		第3学年	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
東書	0 算数から数学へ	8	1 式の計算	26	1 多項式	32
	1 正負の数	44	2 連立方程式	22	2 平方根	28
	2 文字と式	28	3 1次関数	38	3 2次方程式	24
	3 方程式	24	4 平行と合同	30	4 関数 $y=ax^2$	34
	4 比例と反比例	40	5 三角形と四角形	34	5 相似な図形	38
	5 平面図形	34	6 確率	18	6 円	20
	6 空間図形	34	7 データの比較	16	7 三平方の定理	24
	7 データの分析と活用	24	巻末問題	12	8 標本調査	14
	巻末問題	14			巻末問題	14
	○地震のゆれの予測のしくみ ○正多面体の型紙		○パスカルとフェルマーの手紙 ○くじのカード		○伊能忠敬の業績を知ろう ○カメラの模型	

※ 第1学年の0章として、素因数分解等を扱い、1章で負の数を学習する構成になっている。

	第1学年		第2学年		第3学年	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
大日本	1 数の世界のひろがり	54	1 式と計算	28	1 多項式	32
	2 文字と式	34	2 連立方程式	26	2 平方根	34
	3 1次方程式	24	3 1次関数	32	3 2次方程式	24
	4 量の変化と比例, 反比例	40	4 平行と合同	36	4 関数	34
	5 平面の図形	38	5 三角形と四角形	34	5 相似と比	40
	6 空間の図形	36	6 データの比較と箱ひげ図	14	6 円	20
	7 データの分析	26	7 確率	18	7 三平方の定理	22
	巻末問題	12	巻末問題	14	8 標本調査	18
					巻末問題	22
		○船が安全に進むための工夫 ○正多面体の型紙	○暮らしに役立つ関数 ○シャッフル再生の不思議		○日本のことばと数 ○因数分解で使用する型紙	
※ 活用・探究的な学習内容が、「もっと数学の世界へ」として、巻末にまとめられている。						
学図	第1学年		第2学年		第3学年	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
	1 正の数・負の数	54	1 式の計算	28	1 式の計算	32
	2 文字式	28	2 連立方程式	29	2 平方根	30
	3 1次方程式	33	3 1次関数	37	3 2次方程式	25
	4 比例と反比例	37	4 図形の性質の調べ方	38	4 関数 $y=ax^2$	36
	5 平面図形	28	5 三角形・四角形	31	5 相似な図形	42
	6 空間図形	37	6 確率	20	6 円	22
	7 データの活用	29	7 データの分析	15	7 三平方の定理	25
	巻末問題	8	巻末問題	8	8 標本調査	17
				巻末問題	16	
	○カードゲームの型紙 ○プログラミングを体験してみよう(基石を並べる) ○四角錐の型紙	○時計の針が重なるのは何時? ○さいころの型紙		○バランスの取れる場所はどこ? ○プログラミングを体験してみよう(斜辺の値を求める)		
※ 活用・探究的な学習内容が、「さらなる数学へ」として、巻末にまとめられている。						

教出	第1学年		第2学年		第3学年	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
	1 整数の性質	10	1 式の計算	29	1 式の計算	33
	2 正の数, 負の数	45	2 連立方程式	23	2 平方根	31
	3 文字と式	34	3 1次関数	33	3 2次方程式	23
	4 方程式	27	4 平行と合同	40	4 関数 $y=ax^2$	31
	5 比例と反比例	36	5 三角形と四角形	39	5 相似な図形	42
	6 平面図形	38	6 確率	20	6 円	20
	7 空間図形	33	7 データの分析	18	7 三平方の定理	23
	8 データの分析	26	巻末問題	14	8 標本調査	16
	巻末問題	16			巻末問題	18
○円周率 π の歴史 ○正多面体の模型		○点の数と面積の関係 ○エッシャーに挑戦!		○黄金比 ○三平方の定理で使用する型紙		
※ 第1学年の1章「整数の性質」で、素因数分解等を扱い、2章で負の数を学習するような構成になっている。						
啓林館	第1学年		第2学年		第3学年	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
	1 正の数・負の数	46	1 式の計算	24	1 式の展開と因数分解	28
	2 文字の式	30	2 連立方程式	24	2 平方根	28
	3 方程式	26	3 一次関数	36	3 2次方程式	24
	4 変化と対応	34	4 図形の調べ方	30	4 関数 $y=ax^2$	30
	5 平面図形	32	5 図形の性質と証明	34	5 図形と相似	40
	6 空間図形	36	6 場合の数と確率	14	6 円の性質	20
	7 データの分析	26	7 箱ひげ図とデータの活用	12	7 三平方の定理	22
	巻末問題	11	巻末問題	10	8 標本調査とデータの活用	16
					巻末問題	8
○プログラミングで模様をつくろう ○回転焼きができるまで		○料金が安いのは? ○プログラミングで数を並べかえよう		○全身がうつる鏡 ○災害から身を守ろう		
※ 活用・探究的な学習内容を、「自分から学ぼう編」として、巻末に横向きでまとめている。						

	第1学年		第2学年		第3学年	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
数研	1 正の数と負の数	47	1 式の計算	25	1 式の計算	25
	2 文字と式	33	2 連立方程式	27	2 平方根	31
	3 1次方程式	25	3 1次関数	35	3 2次方程式	23
	4 比例と反比例	33	4 図形の性質と合同	33	4 関数 $y=ax^2$	31
	5 平面図形	29	5 三角形と四角形	31	5 相似	39
	6 空間図形	37	6 データの活用	15	6 円	21
	7 データの活用	24	7 確率	12	7 三平方の定理	25
	巻末問題	22	巻末問題	20	8 標本調査	15
					巻末問題	40
		○ 暗号と素数 ○ 立体の切断模型の型紙		○ 温度の単位 ○ ビッグデータ		○ 皆既日食と金環日食 ○ 三平方の定理で使用する型紙

※ 活用・探究的な学習内容を別冊にまとめ、1学年2冊ずつの構成になっている。

	第1学年		第2学年		第3学年	
	単元名	ページ数	単元名	ページ数	単元名	ページ数
日文	1 正の数と負の数	49	1 式の計算	25	1 式の展開と因数分解	29
	2 文字と式	33	2 連立方程式	23	2 平方根	27
	3 方程式	25	3 1次関数	35	3 2次方程式	19
	4 比例と反比例	39	4 図形の性質と合同	35	4 関数 $y=ax^2$	33
	5 平面図形	33	5 三角形と四角形	29	5 相似な図形	35
	6 空間図形	25	6 データの分析と確率	29	6 円	17
	7 データの活用	33	巻末問題	20	7 三平方の定理	21
	巻末問題	15			8 標本調査	15
					巻末問題	30
		○ 素数を求めるプログラムを考えよう ○ 正多面体の型紙		○ さっさ立て ○ 対話シート		○ フラクタル図形のアルゴリズムを考えよう ○ 因数分解で使用する型紙

※ 第2学年の「データの分析」と「確率」が、6章の中にまとめられている。

【数学】

観 点	内容の構成・配列・分量
視 点	⑦発展的な学習に関する内容の記述
方 法	○発展的な問題の具体例と数

発行者	調査・研究内容						
東書	学年	問題数	A	B	C	D	具体例
	1	3	1	0	2	0	同類項(p75)
	2	3	1	0	1	1	文字が3つに増えたなら… (連立三元一次方程式) (p48)
	3	6	2	1	3	0	いろいろな数の分母の有理化 (分母が多項式であるときの有理化) (p61)
A:数と式 B:図形 C:関数 D:データの活用							
※ C関数領域の問題が6問と多めに含まれている。							
※ 全12問のうち、思考力・表現力を高めるために自ら進んで考えたり調べたりする課題が6問、日常生活や社会の事象に関わる問題発見・解決を重視した問題が1問含まれている。							
大日本	学年	問題数	A	B	C	D	具体例
	1	4	1	3	0	0	同類項(p83)
	2	4	1	0	1	2	3つの文字をふくむ連立方程式 (連立三元一次方程式) (p64)
	3	14	5	4	4	1	多項式を累乗する展開(p43)
A:数と式 B:図形 C:関数 D:データの活用							
※ 全22問のうち、自主的・自律的に問題に取り組む課題が7問、数学の歴史や身近な事象と数学の関係など、豊富な資料を通して数学と社会のつながりを実感できる課題が6問含まれている。							
学図	学年	問題数	A	B	C	D	具体例
	1	8	6	2	0	0	a^1 や a^0 はあるのかな? (p77)
	2	7	3	0	0	4	3つの文字をふくむ方程式を解こう (連立三元一次方程式) (p54~55)
	3	11	4	5	2	0	多項式どうしの除法(p23)
A:数と式 B:図形 C:関数 D:データの活用							
※ 全26問と多くの問題を掲載している。そのうち、A数と式の領域が13問と最多である。また、第2学年D資料の活用の領域の問題が4問と多く含まれている。							
※ これまで学んだ数学が社会においてどんなところで役立っているかを紹介したものが2例、身の回りや社会の中から問題を発見し、課題に取り組んだり、協働学習したりする課題が7問含まれている。							

教出	<table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>問題数</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>具体例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>同類項(p85)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>学習のつながり(二次式の乗法, 除法)(p27)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>13</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>乗法の公式を使った分母の有理化(p66)</td> </tr> </tbody> </table>	学年	問題数	A	B	C	D	具体例	1	5	3	1	0	1	同類項(p85)	2	4	2	1	0	1	学習のつながり(二次式の乗法, 除法)(p27)	3	13	4	2	6	1	乗法の公式を使った分母の有理化(p66)
	学年	問題数	A	B	C	D	具体例																						
	1	5	3	1	0	1	同類項(p85)																						
	2	4	2	1	0	1	学習のつながり(二次式の乗法, 除法)(p27)																						
3	13	4	2	6	1	乗法の公式を使った分母の有理化(p66)																							
A:数と式 B:図形 C:関数 D:データの活用																													
※ C関数領域の問題が6問, D資料の活用の問題が3問含まれている。																													
※ 全22問中のうち, 興味関心に応じて, 学習を深めたり広げたりする統合的・発展的な課題が詳しい解説をされて提示されているものが7問ある。さらに, 中学校で学んだ数学をさらに発展させた高等学校などで学ぶ問題が4問紹介されている。																													
啓林館	<table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>問題数</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>具体例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>最大公約数と最小公倍数(p29~30)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>点の集合と外心・内心(p35~36)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>$\sqrt{2}$が無理数であることの証明(背理法)(p35~36)</td> </tr> </tbody> </table>	学年	問題数	A	B	C	D	具体例	1	2	2	0	0	0	最大公約数と最小公倍数(p29~30)	2	2	0	1	0	1	点の集合と外心・内心(p35~36)	3	7	1	4	2	0	$\sqrt{2}$ が無理数であることの証明(背理法)(p35~36)
	学年	問題数	A	B	C	D	具体例																						
	1	2	2	0	0	0	最大公約数と最小公倍数(p29~30)																						
	2	2	0	1	0	1	点の集合と外心・内心(p35~36)																						
3	7	1	4	2	0	$\sqrt{2}$ が無理数であることの証明(背理法)(p35~36)																							
A:数と式 B:図形 C:関数 D:データの活用																													
※ 発展的な問題が11問あり, すべて巻末の後ろから開く【自分から学ぼう編】にまとめて掲載されている。また, 高校で学ぶ内容については数学I, II, Aと詳しく示している。																													
教研	<table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>問題数</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>具体例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>葉師算(p94~95)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>誕生日が同じ日である人がいる確率(p206)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>$\sqrt{2}$が無理数であることの証明(背理法)(p71)</td> </tr> </tbody> </table>	学年	問題数	A	B	C	D	具体例	1	5	2	3	0	0	葉師算(p94~95)	2	3	1	0	1	1	誕生日が同じ日である人がいる確率(p206)	3	9	1	5	3	0	$\sqrt{2}$ が無理数であることの証明(背理法)(p71)
	学年	問題数	A	B	C	D	具体例																						
	1	5	2	3	0	0	葉師算(p94~95)																						
	2	3	1	0	1	1	誕生日が同じ日である人がいる確率(p206)																						
3	9	1	5	3	0	$\sqrt{2}$ が無理数であることの証明(背理法)(p71)																							
A:数と式 B:図形 C:関数 D:データの活用																													
※ 全17問のうち, 章末のコラムとして発展的な問題が7問, 巻末の応用力を高める問題が2問掲載されている。また, 別冊において, ワークシートを利用して学んだ内容を総合的に活用して解決する課題が6問含まれている。																													
日文	<table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>問題数</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>具体例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>三角形の内心と外心(p264)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>3つの文字をふくむ連立方程式(連立三元一次方程式)(p49)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>分母が多項式であるときの有理化(p59)</td> </tr> </tbody> </table>	学年	問題数	A	B	C	D	具体例	1	3	0	3	0	0	三角形の内心と外心(p264)	2	2	1	0	0	1	3つの文字をふくむ連立方程式(連立三元一次方程式)(p49)	3	8	2	3	2	1	分母が多項式であるときの有理化(p59)
	学年	問題数	A	B	C	D	具体例																						
	1	3	0	3	0	0	三角形の内心と外心(p264)																						
	2	2	1	0	0	1	3つの文字をふくむ連立方程式(連立三元一次方程式)(p49)																						
3	8	2	3	2	1	分母が多項式であるときの有理化(p59)																							
A:数と式 B:図形 C:関数 D:データの活用																													
※ 全12問のうち, 個の実態に応じて扱う発展的な課題として6問, 課題学習として詳しい解説とともに掲載された6問が含まれている。																													

【数学】

観 点	内容の表現・表記
視 点	⑧イラスト・写真・デジタルコンテンツの活用
方 法	○イラスト・写真の具体例と数及びデジタルコンテンツの扱いと数

発行者	調査・研究内容		
東書	キャラクター等の活用	イラスト・写真の具体例と数	デジタルコンテンツの扱いと数
	4名の生徒とマスコットのルーラーさんの気づきや会話などの吹き出しを手がかりにして、問題解決の見通しや方法に気づかせるようにしている。	<p>○ 第1学年「比例・反比例」 イラスト24・写真5</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遊園地の行列の様子 (p145～146) ・パソコンで動画を作成する様子 (p147) ・自転車の磁石センサーの写真 (p152) <p>○ 第2学年「1次関数」 イラスト10・写真4</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タブレットでガス代を調べる様子 (p58) ・カーフェリーとジェットフォイルの運行地図 (p86) ・弘前公園の桜の写真 (p90) <p>○ 第3学年「$y=ax^2$」 イラスト17・写真9</p> <ul style="list-style-type: none"> ・斜面で球を転がしたときの様子 (p96) ・渋滞している車の流れのモデル図 (p123) ・公園内水飲み口の水の軌跡の写真 (p114) <p>※ 日常の事象や社会の事象をイラストや写真で示している。</p>	<p>「この本の使い方」にあるURLや二次元コードからコンテンツにアクセスできる。対応する箇所には、Dマークを示している。</p> <p>第1学年 25 第2学年 16 第3学年 12</p> <p>※ 全9本の動画のうち、インタビュー動画が5本ある。</p>

	キャラクター等の活用	イラスト・写真の具体例と数	デジタルコンテンツの扱いと数
大日本	<p>6名の様々なルーツをもつ生徒と妖精と貝のマスコットの気づきや会話などの吹き出しを手がかりにして、問題解決の見通しや方法に気づかせるようにしている。</p> <p>※ 発表の際の表現例も示している。</p>	<p>○ 第1学年「量の変化と比例, 反比例」 イラスト 32・写真 12</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京マラソンの日の天気をスマホで調べる様子(p124) ・長方形の辺上の1つの動点とそれを結んでできる三角形の変化の様子のパラパラマンガ (p137～159) ・地震津波火山防災の研究者 青井さんの写真(p163) <p>○ 第2学年「1次関数」 イラスト 35・写真 8</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配膳台を少しずつのばす図 (p66・67) ・直角三角形の辺上の1つの動点とそれを結んでできる三角形の変化の様子を示すパラパラマンガ(p77～91) ・鉄道運行管理の平岡さんの写真(p97) <p>○ 第3学年「関数」 イラスト 29・写真 7</p> <ul style="list-style-type: none"> ・斜面でボールを転がしたときの, 1秒ごとのボールの位置(p104) ・正方形の辺上の2つの動点とそれを結んでできる三角形の変化の様子を示すパラパラマンガ(p115～127) ・製薬会社研究員佐藤さんの写真(p135) <p>※ 日常の事象や社会の事象, 社会で活躍する人物など, イラストや写真で示している。</p> <p>※ パラパラマンガで図形の変化の様子を示している。</p>	<p>「この教科書の使い方」にあるURLや二次元コードからコンテンツにアクセスできる。対応する箇所には, WEBマークを示している。</p> <p>第1学年 19 第2学年 10 第3学年 20</p> <p>※ シミュレーションでは練習問題の答えを入力して自動で答え合わせできるものもある。</p>

学図	キャラクター等の活用 複数名の生徒とマスコットキャラクターの気づきや会話などの吹き出しを手がかりにして、問題解決の見通しや方法に気づかせるようにしている。	イラスト・写真の具体例と数 ○ 第1学年「比例と反比例」 イラスト 26・写真 13 ・宅配便の料金表 (p129) ・窓を開ける様子 (p129) ・レンジ加熱目安表示の写真 (p163) ○ 第2学年「1次関数」 イラスト 11・写真 7 ・山登り (p70) ・坂道の水平距離と垂直距離 (p80) ・速度注意の標識の写真 (p80) ○ 第3学年「関数 $y=ax^2$ 」 イラスト 22・写真 10 ・斜面をボールが転がり落ちる様子 (p102) ・自動車の停止距離の説明 (p133) ・数学者 岡潔の写真 (p132) ※ 日常の事象や社会の事象，社会で活躍する人物など，イラストや写真で示している。	デジタルコンテンツの扱いと数 「QRコードの使い方」にあるURLや二次元コードからコンテンツにアクセスできる。対応する箇所にある二次元コードから，コンテンツにアクセスできる。 第1学年 14 第2学年 10 第3学年 16 ※ 各学年プログラミング入門のプロジェクト完成例が掲載されている。

	キャラクター等の活用	イラスト・写真の具体例と数	デジタルコンテンツの扱いと数
教出	<p>4名の生徒と2人のマスコットキャラクターの気づきや会話などの吹き出しを手がかりにして、問題解決の見通しや方法に気づかせるようにしている。</p>	<p>○ 第1学年「比例と反比例」 イラスト25・写真9 ・窓を開ける様子(p134) ・ペットボトルキャップの重さをはかる様子(p159) ・石垣島天文台の写真(p131)</p> <p>○ 第2学年「1次関数」 イラスト23・写真4 ・夏祭りの準備の様子(p68) ・山登りの位置と気温のイメージ(p81) ・ダイヤグラムの写真(p67)</p> <p>○ 第3学年「関数$y=ax^2$」 イラスト22・写真10 ・斜面でボールを転がしたときの、1秒ごとのボールの位置(p104) ・パラボラアンテナの電波の反射の様子(p114) ・投げ上げたボールの軌跡の写真(p113)</p> <p>※ 日常の事象や社会の事象をイラストや写真で示している。</p>	<p>「教科書の使い方」にあるURLや二次元コードからコンテンツにアクセスできる。対応する箇所には、まなびリンクマークを示している。</p> <p>第1学年 13 第2学年 7 第3学年 9</p> <p>※ 章末問題と解答・解説がすべて掲載されている。</p>

啓林館	キャラクター等の活用	イラスト・写真の具体例と数	デジタルコンテンツの扱いと数
	<p>2名の生徒と1人のマスクコットキャラクターの気づきや会話などの吹き出しを手がかりにして、問題解決の見通しや方法に気づかせるようにしている。</p>	<p>○ 第1学年「変化と対応」 イラスト 39・写真 4</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小物入れを作る様子 (p112) ・線香をもやして長さを調べる様子 (p117) ・古代火時計の写真 (p121) <p>○ 第2学年「1次関数」 イラスト 26・写真 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・お祭りのヨーヨー釣りの準備 (p59) ・ダム貯水量をパソコンで調べる様子 (p84) ・雷光の写真 (p62) <p>○ 第3学年「関数 $y=ax^2$」 イラスト 13・写真 8</p> <ul style="list-style-type: none"> ・斜面を下りる台車の運動を調べる実験の図 (p108) ・自転車の制動距離に係る会話 (p110) ・走り幅跳びの選手の跳んだ軌跡の写真 (p102) <p>※ 日常の事象や社会の事象をイラストや写真で示している。</p>	<p>「みんなで学ぼう編の構成と使い方」にあるURLや二次元コードからコンテンツにアクセスできる。対応する箇所にある二次元コードから、コンテンツにアクセスできる。</p> <p>シミュレーションや動画以外に、問題文の解答やヒントのスライドも多い。</p> <p>第1学年 67 第2学年 45 第3学年 54</p> <p>※ アニメーションとスライドショー以外に、章末問題のヒントと解説が1問ずつ分かれて掲載されている。</p> <p>第1学年 章末問題 21 第2学年 章末問題 26 第3学年 章末問題 29</p>

	キャラクター等の活用	イラスト・写真の具体例と数	デジタルコンテンツの扱いと数
数研	<p>4名の生徒と1人の先生と1人のマスコットキャラクターの気づきや会話などの吹き出しを手がかりにして、問題解決の見通しや方法に気づかせるようにしている。</p> <p>※ 意見交換や話し合い活動など、生徒同士の対話の場面が多い。(第1学年「比例と反比例」吹き出し66のうち、14場面、第2学年「1次関数」吹き出し76のうち、17場面、第3学年「関数$y=ax^2$」吹き出し43のうち、9場面)</p>	<p>○ 第1学年「比例と反比例」イラスト20・写真6</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比例の関係に係る会話文(p128) ・初期微動・主要動についてのイメージ図(p153) ・比例の式と表とグラフについてまとめたノートの写真(p136) <p>○ 第2学年「1次関数」イラスト13・写真10</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水そうに水をためる様子(p70) ・線香がもえる様子(p72) ・ダイヤグラムの写真(p100) <p>○ 第3学年「関数$y=ax^2$」イラスト15・写真9</p> <ul style="list-style-type: none"> ・斜面でボールを転がしたときの、1秒ごとのボールの位置(p98) ・変化の割合に係る会話文(p114) ・バスの運転手横に設置してある運賃箱(p124) <p>※ 日常の事象や社会の事象をイラストや写真で示している。</p>	<p>「この教科書について」にあるURLや二次元コードからコンテンツにアクセスできる。対応する箇所には、4種類のリンクマークを示している。</p> <p>第1学年 64 第2学年 49 第3学年 21</p> <p>※ 補充問題とイメージ及び考察のためのシミュレーションコンテンツが充実している。</p> <p>第1学年 補充13, シミュレーション37 第2学年 補充17, シミュレーション26 第3学年 補充21, シミュレーション33</p>

<p>日文</p>	<p>キャラクター等の活用</p>	<p>イラスト・写真の具体例と数</p>	<p>デジタルコンテンツの扱いと数</p>
	<p>4名の生徒と1人のマスコットキャラクターの気づきや会話などの吹き出しを手がかりにして、問題解決の見通しや方法に気づかせるようにしている。</p>	<p>○ 第1学年「比例と反比例」 イラスト23・写真5 ・窓を開ける様子(p131) ・ポスターの文字の大きさと距離に係る会話文(p157) ・入浜式塩田での潮まきの写真(p154)</p> <p>○ 第2学年「1次関数」 イラスト21・写真4 ・プールの給水の様子(p60) ・省エネ性能表示(p90) ・勾配を示す道路標識の写真(p92)</p> <p>○ 第3学年「関数$y=ax^2$」 イラスト15・写真3 ・斜面でボールを転がしたときの、1秒ごとのボールの位置(p88) ・グラフ上のx, yの関係に関する会話文(p115) ・斜面にボールを放り投げる様子の写真(p101)</p> <p>※ 日常の事象や社会の事象をイラストや写真で示している。</p>	<p>「この本の使い方」にあるURLや二次元コードからコンテンツにアクセスできる。対応する箇所には、WEBマークを示している。</p> <p>第1学年 35 第2学年 26 第3学年 25</p> <p>※ シミュレーションとアニメコンテンツが多く掲載されている。</p> <p>第1学年 シミュレーション12 アニメーション13 第2学年 シミュレーション5 アニメーション11 第3学年 シミュレーション8 アニメーション10</p>

【数学】

観 点	言語活動の充実
視 点	㊸数学的な表現を用いて自分の考えを説明し伝え合う活動の工夫
方 法	○説明したり，話し合ったりする問題等の具体例

発行者	調査・研究内容
東書	<p style="text-align: center;">第1学年「データを活用して判断しよう」</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「地域にある中学生のサッカーチームは，数年前に大会で優勝しましたが，最近は思うような結果を残せていません。チームの一員になったつもりで，現在のチームを分析してみましょう。」(p222) ○ 考えてみよう 「現在のチームの1500m走の記録は，優勝時のチームの記録と比べて遅くなったかどうかを調べるには，どうしたらよいでしょうか。」(p223) ○ 調べてみよう 「現在のチームと優勝時のチームの1500m走の記録を，表やグラフに整理し，それぞれの分布の特徴を読みとってみましょう。」(p224) ○ 考えてみよう 「現在のチームと優勝時のチームの1500m走の記録を比べると，どのようなちがいがあのでしょうか。」(p227) ○ 考えてみよう 「現在のチームと優勝時のチームで，1500m走を6分未満で走るという目標をより達成できているのはどちらでしょうか。」(p229) ○ 考えてみよう 「現在のチームと優勝時のチームについて，1500m走の記録のちがいをわかりやすく伝えるには，どうすればよいでしょうか。」(p230)
	<p style="text-align: center;">第2学年「データを比較して判断しよう」</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「ある桜の名所の近くに，コンビニエンスストアがオープンしました。店長は，花見の時期にどんな商品がよく売れるのか調べたいと考えています。」(p178) ○ 調べてみよう 「A店では，花見の時期にどの商品がよく売っていたのでしょうか。」(p178) ○ 調べてみよう 「スナック菓子の『花見期間』の平日と休日，『直前期間』の平日と休日の販売数の傾向を比較してみましょう。」(p180) ○ 説明してみよう 「ヒストグラムと箱ひげ図を対応させて，それぞれのよさやちがいについて，話し合ってみましょう。」(p183) ○ 調べてみよう 「箱ひげ図を用いて，各商品の販売数の傾向を調べてみましょう。」(p184)
	<p style="text-align: center;">第3学年「集団全体の傾向を推測しよう」</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「はるかさんたちは，テレビ番組で紹介されていた『みんなが選ぶ卒業ソングランキング』について話をしています。」(p210) ○ 考えてみよう 「『自分の中学校の全校生徒の，昼休みに流してほしい卒業ソング』を調査しようと思います。どのように調べればよいでしょうか。」(p211) ○ 調べてみよう 「私たちの身のまわりでは，どのような調査が行われているのでしょうか。」(p212) ○ 考えてみよう 「ある中学校の全校生徒300名から30名を選んで，昼休みに流してほしい卒業ソングを調査するとき，30名をどのように選べばよいでしょうか。」(p213) ○ 考えてみよう

東書	<p>「210 ページの『みんなが選ぶ卒業ソングランキング』は、ある駅前の街頭で、100 名にアンケート調査を行った結果をまとめたものです。この調査の方法や結論は、適切であるといえるでしょうか。」(p218)</p> <p>○ 調べてみよう 『自分の中学校の全校生徒の、昼休みに流してほしい卒業ソング』について、標本調査を行って調べてみましょう。」(p219)</p> <p>※ 生徒が興味をもちそうな題材を章の始めに提示し、自分の考えを説明させたり、話し合ったりする活動が設定されている。</p> <p>※ 第2学年では、第1学年で学習したヒストグラムを使って説明させることで4つのヒストグラムが区別しにくいことに着目させ、新たな数学的表現とつなげる特徴がある。</p>																		
大日本	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">第1学年「データの分析」</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; vertical-align: top;">○</td> <td style="padding: 5px;">きっかけとなる事柄 「自動車の燃費を比べよう」(p256)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">○</td> <td style="padding: 5px;">問題 「(1) 表15, 16の2つのデータをどのような方法で分析すれば、データの傾向を調べられそうですか。 (2) これまでに学習したことを使って、2つのデータを分析しなさい。 (3) (2)の結果をもとに、ガソリン軽自動車の燃費の変化について説明しなさい。 (4) (2), (3)で調べたことをふり返り、気づいたことをいいなさい。」(p257)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">第2学年「データの比較と箱ひげ図」</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">○</td> <td style="padding: 5px;">きっかけとなる事柄 「バレーボールの選手の身長を比べよう」(p176)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">○</td> <td style="padding: 5px;">問題 「(1) 表8のデータを、どのような方法で分析すれば、日本の選手の身長の傾向がわかりそうですか。 (2) 表8をもとに、日本とイランの選手の身長のデータを、箱ひげ図に表しなさい。 (3) (2)から、日本の選手とイランの選手の身長の分布のようすを比べて、わかることをいいなさい。 (4) (3)と同じように、日本の選手とイラン以外の国の選手の身長の分布のようすを比べて、わかることをいいなさい。 (5) (3), (4)から、日本の選手の身長は、ほかの国の選手に比べてどのような傾向があるといえるか、説明しなさい。」(p177)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">第3学年「標本調査」</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">○</td> <td style="padding: 5px;">きっかけとなる事柄 「英和辞典の見出し語は全部で何語か推定しよう」(p228)</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">○</td> <td style="padding: 5px;">問題 「(1) ③で、乱数表、乱数さい、コンピュータなどを使うのはなぜですか。 (2) 実際に英和辞典を用意し、あおいさんの手順でデータを集めなさい。 (3) (2)から、標本平均を求めなさい。 (4) (3)で求めた標本平均と総ページ数から、英和辞典に掲載されている見出し語は全部で何語かを推定しなさい。」(p228～229)</td> </tr> </table> <p>※ 数学的な表現を用いて自分の考えを説明させたり、話し合ったりする活動が設定されている。</p> <p>※ 「遊びにプラス」で学習内容を生活に生かすための事例が記載されており、第3学年では睡眠時間の調査を実施する場合に標本の抽出のしかたを話し合う記載例がある。</p>	第1学年「データの分析」		○	きっかけとなる事柄 「自動車の燃費を比べよう」(p256)	○	問題 「(1) 表15, 16の2つのデータをどのような方法で分析すれば、データの傾向を調べられそうですか。 (2) これまでに学習したことを使って、2つのデータを分析しなさい。 (3) (2)の結果をもとに、ガソリン軽自動車の燃費の変化について説明しなさい。 (4) (2), (3)で調べたことをふり返り、気づいたことをいいなさい。」(p257)	第2学年「データの比較と箱ひげ図」		○	きっかけとなる事柄 「バレーボールの選手の身長を比べよう」(p176)	○	問題 「(1) 表8のデータを、どのような方法で分析すれば、日本の選手の身長の傾向がわかりそうですか。 (2) 表8をもとに、日本とイランの選手の身長のデータを、箱ひげ図に表しなさい。 (3) (2)から、日本の選手とイランの選手の身長の分布のようすを比べて、わかることをいいなさい。 (4) (3)と同じように、日本の選手とイラン以外の国の選手の身長の分布のようすを比べて、わかることをいいなさい。 (5) (3), (4)から、日本の選手の身長は、ほかの国の選手に比べてどのような傾向があるといえるか、説明しなさい。」(p177)	第3学年「標本調査」		○	きっかけとなる事柄 「英和辞典の見出し語は全部で何語か推定しよう」(p228)	○	問題 「(1) ③で、乱数表、乱数さい、コンピュータなどを使うのはなぜですか。 (2) 実際に英和辞典を用意し、あおいさんの手順でデータを集めなさい。 (3) (2)から、標本平均を求めなさい。 (4) (3)で求めた標本平均と総ページ数から、英和辞典に掲載されている見出し語は全部で何語かを推定しなさい。」(p228～229)
第1学年「データの分析」																			
○	きっかけとなる事柄 「自動車の燃費を比べよう」(p256)																		
○	問題 「(1) 表15, 16の2つのデータをどのような方法で分析すれば、データの傾向を調べられそうですか。 (2) これまでに学習したことを使って、2つのデータを分析しなさい。 (3) (2)の結果をもとに、ガソリン軽自動車の燃費の変化について説明しなさい。 (4) (2), (3)で調べたことをふり返り、気づいたことをいいなさい。」(p257)																		
第2学年「データの比較と箱ひげ図」																			
○	きっかけとなる事柄 「バレーボールの選手の身長を比べよう」(p176)																		
○	問題 「(1) 表8のデータを、どのような方法で分析すれば、日本の選手の身長の傾向がわかりそうですか。 (2) 表8をもとに、日本とイランの選手の身長のデータを、箱ひげ図に表しなさい。 (3) (2)から、日本の選手とイランの選手の身長の分布のようすを比べて、わかることをいいなさい。 (4) (3)と同じように、日本の選手とイラン以外の国の選手の身長の分布のようすを比べて、わかることをいいなさい。 (5) (3), (4)から、日本の選手の身長は、ほかの国の選手に比べてどのような傾向があるといえるか、説明しなさい。」(p177)																		
第3学年「標本調査」																			
○	きっかけとなる事柄 「英和辞典の見出し語は全部で何語か推定しよう」(p228)																		
○	問題 「(1) ③で、乱数表、乱数さい、コンピュータなどを使うのはなぜですか。 (2) 実際に英和辞典を用意し、あおいさんの手順でデータを集めなさい。 (3) (2)から、標本平均を求めなさい。 (4) (3)で求めた標本平均と総ページ数から、英和辞典に掲載されている見出し語は全部で何語かを推定しなさい。」(p228～229)																		

第1学年「データの活用」

- きっかけとなる事柄
「拓真さんは、みんながどのくらい家で勉強しているかを調べるために、自分の中学校の1年生全員に、平日1日に家で勉強する時間を聞きました。その結果は右の表の通りです。この表から、どのようなことを調べればよいでしょうか。」(p252)
- 問題
「右の表を完成させて、平均値を求めましょう。」(p252)
- 問題
「表17について、次の問いに答えなさい。
(1) 中央値は、どの階級に入っているでしょうか。
(2) 最頻値を求めましょう。
(3) 拓真さんが平日1日に家で勉強する時間は65分です。1年生の中で長いといえるでしょうか。その理由も説明しましょう。」(p252)

第2学年「データの分布」

- きっかけとなる事柄
「1月から3月の間にメルボルンに行く場合、どんな服を準備すればよいかわかるために、5年間の日ごとの最高気温のデータから月ごとの平均値を求めグラフに表すと、次のようになりました。このグラフからどんなことがわかりますか。」(p206)
- 問題
「メルボルンと東京の5年間の日ごとの最高気温のデータを月ごとに集めて箱ひげ図をつくると、次のようになりました。このグラフから、どんな服を準備すればよいか話し合ってみましょう。」(p207)
- 問題
「メルボルンの5年間の1月から3月の日ごとの最高気温を、次のような度数分布表に整理しました。累積度数や相対度数、累積相対度数を求めて、どんな服を用意すればよいか話し合ってみましょう。」(p208)

第3学年「標本調査」

- きっかけとなる事柄
「ある湖にいる魚の総数を調べようと思います。湖にいる魚の総数を推定するには、どうすればよいか話し合ってみましょう。」(p236)
- 問題
「袋の中にいくつか基石が入っています。基石の総数を推定するために、次の手順で実験を行いました。この実験で基石の総数を推定できる理由を説明しましょう。」(p236)
- 問題
「袋の中の基石の総数をx個として比例式をつくり、基石の総数を推定しましょう。また、実際の基石の総数180個と比べて、気づいたことを話し合みましょう。」(p237)
- 問題
「前ページのQの湖で、50匹の魚を捕まえ印をつけて湖にもどしました。印をつけてもどした魚が湖全体に散らばったと考え、数日後に、210匹の魚を捕まえて調べたところ、そのうちの28匹に印がついていました。湖に魚は約何匹いると推定できるでしょうか。」(p237)

※ 数学的な表現を用いて自分の考えを説明させたり、話し合ったりする活動が設定されている。

※ 第1学年では表、第2学年ではグラフを提示し、目的を達成するためには何をすればよいか問い、日常の事象から問題を見つけさせたり、キャラクターのセリフから新たな問題を見つけさせたりする記載がある。

教出	第1学年「データの分析」
	<ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「知りたいことや疑問に思っていることについて、データを収集、整理し、その傾向を調べ、わかったことを発表してみましょう。」(p260) ○ 問題 「1年生全員にアンケートをとって、通学時間を調べてみよう。 データの集め方の計画を立てよう データを集め、目的に合わせて整理しよう データの傾向をとらえて、どんなことがいえるか考えよう 調べたことやわかったことをまとめて、発表しよう 発表したあとに、学習をふり返ろう」(p260～261)
	第2学年「データの分析」
教出	<ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「知りたいことや疑問に思っていることについて、データを収集、整理し、その傾向を調べ、わかったことを発表してみましょう。」(p214) ○ 問題 「私たちが住んでいる地域の過去の花粉の飛散量を調べよう。 データの集め方の計画を立てよう データを集め、目的に合わせて整理しよう データの傾向をとらえて、どんなことがいえるか考えよう 調べたことやわかったことをまとめて、発表しよう 発表したあとに、学習をふり返ろう」(p214～215)
	第3学年「標本調査」
	<ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「知りたいことや疑問に思っていることについて、標本調査を活用して、わかったことを話し合ってみましょう。」(p232) ○ 問題 「この教科書の中で、『数』、『図』、『問』のうち、どれが最も使われているかを調べてみよう。 標本調査の計画を立てよう 標本の性質を調べよう 標本の性質から母集団の性質を考えよう 調べたことやわかったことをまとめ、話し合ってみよう 話し合ったあとに、学習をふり返ろう」(p232～233) <p>※ 数学的な表現を用いて自分たちが知りたいことや調べたいことや疑問に思っていることを調べ、自分の考えを説明させたり、話し合ったりする活動が設定されている。</p> <p>※ 他の課題でも同じような活動で解決できるよう、調べる手順の記載例がある。</p>
啓林館	第1学年「データの活用」
	<ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「けいたさんはある遊園地AとBの昨年1年間の入場者数を調べていたところ、次のようなグラフを見つけました。」(p229) ○ 話しあおう 「けいたさんはこのグラフを見て、次のように考えました。『遊園地Aにくらべて、遊園地Bの方が入場者数の増え方が大きいね』けいたさんの考えは正しいでしょうか。」(p229)
	第2学年「箱ひげ図とデータの活用」
啓林館	<ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「けいたさんとかりんさんは、昔にくらべて、気温が高くなっているという話を聞きました。」(p179) 「けいたさんとかりんさんは、東京について、1958年、1978年、1998年、2018年の7月の日最高気温を調べ、次のようにまとめました。」(p179) ○ 問題

啓林館	<p>「東京の7月の日最高気温について、上の図1、表1から読みとれることとして、次の(1)～(5)は正しいといえますか。『正しい』『正しくない』『このデータからはわからない』のどれかで答えなさい。」(p179)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 説明しよう 「かりんさんは、前ページの図1から1958年と1978年の箱ひげ図に着目して、次のように考えました。下線を引いた部分は正しいでしょうか。理由もあわせて説明しましょう。」(p180) ○ 話しあおう 「前ページの図1、表1から、気温は高くなる傾向にあるといえるでしょうか。」(p180)
	<p style="text-align: center;">第3学年「標本調査とデータの活用」</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「けいたさんたちは、読書離れが進んでいるというニュースを見ました。そこで、自分たちの学校で、読書が好きな人はどれくらいいるのかや、どれくらい本を読んでいるのかを調査することにしました。」(p212) ○ ひろげよう 「けいたさんたちは、右のようなアンケート用紙をつくりました。右のそれぞれの質問は、答えやすくなっているでしょうか。また、結果を集計しやすい質問になっているでしょうか。」(p212) ○ 話しあおう 「けいたさんは調査をする対象について、次のように考えました。けいたさんの考えについて、どう思いますか。『図書室にいる人を対象に、標本調査をしたらどうかな?』」(p213) <p>※ 数学的な表現を用いて自分の考えを説明させたり、話し合ったりする活動が設定されている。</p> <p>※ 身の回りの事柄を題材にして、調査した結果から考えられることが正しいかどうか判断させる問題がどの学年でも取り上げられている。</p>
数研	<p style="text-align: center;">第1学年「データの活用」</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「3月25日～29日の5日間、家族で旅行をすることになった。」(p226) 「インターネットを使って、旅行の候補地であるA市、B市の、3月25日～29日の過去の気温と天気の詳細データを10年分集めた。全部でそれぞれ50日分のデータになる。」(p226) ○ 問題 「A市、B市について、最高気温のデータの平均値、中央値、最頻値を求めると右の表のようになりました。どちらの市の方が暖かいといえますか。あなたの考えを説明しましょう。」(p229) ○ 問題 「右の表は、A市とB市の最高気温のデータについて、晴れ・曇りの日のデータのみを取り出してまとめたものです。このデータの分布のようすを比べる方法を考えましょう。」(p235) ○ 問題 「晴れ・曇りの日について、より暖かく過ごせるのはA市、B市のどちらか、相対度数の分布を表した折れ線グラフをもとに判断しましょう。また、なぜそのように判断したか、理由を説明しましょう。」(p237)
	<p style="text-align: center;">第2学年「データの活用」</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ きっかけとなる事柄 「ある中学校の体育委員会で、生徒の体力が以前と比べて変化しているか調べるため、体力テストのデータの傾向について調査することになった。」(p182) ○ 問題 「ある中学校の体力テストのハンドボール投げのデータから、2009年、2012年、2015年、2018年の平均値の表と、箱ひげ図をつくると下のようになりました。データの傾向について、気づいたことを答えましょう。また、そのように考えた理由を説明しましょう。」(p182)

数研	<p>○ 問題 「箱ひげ図のどこに着目したのですか？」(p183) 「最大値や最小値ではなく、箱の位置や中央値に着目したのはなぜですか？」(p183)</p>
	<p style="text-align: center;">第3学年「標本調査」</p> <p>○ きっかけとなる事柄 「英和辞典1冊の中にもっている見出し語の総数を調べたい。1語1語数えることなく、およその数を推定することはできないだろうか。」(p228)</p> <p>○ 問題 「実際に前ページの〔1〕～〔4〕の順に標本調査を行い、次の空らんをうめ、英和辞典の見出し語の総数を推定しなさい。」(p229)</p> <p>○ 問題 「前ページの〔2〕において、無作為に選ぶページ数を20ページにして、英和辞典の見出し語の総数を求める標本調査を行いなさい。」(p229)</p> <p>○ 問題 「かんなさんとまなとさんは、問2、問3について、感じたことを話しています。『問3では、問2よりも選ぶページ数を増やして調査したね。』『選ぶページ数をどんどん増やしていくと、推定する結果はどうなるのかな？』 まなとさんの疑問について、無作為に抽出するページ数を、30ページ、40ページ、……に増やしていくと、推定する結果はどのようにになると考えられますか。」(p229)</p> <p>※ 数学的な表現を用いて自分の考えを説明させたり、話し合ったりする活動が設定されている。</p> <p>※ 身の回りの事柄を数名の生徒と先生が話し合いをしている様子を例示することで、話し合いをする際の視点をもたせている。</p>
日文	<p style="text-align: center;">第1学年「データの活用」</p> <p>○ きっかけとなる事柄 「次のような目標を立てて、班ごとに20個ずつのカップケーキをつくりました。『(目標) 1個の重さが70gになるようにする。』」(p236)</p> <p>○ 問題 1 「次の表3の度数分布表を完成し、図1、図2に、それぞれのデータのヒストグラムをかきましょう。どんなことがいえますか。」(p237) 2 「真央さんは、『70gに近い』を『64g以上76g未満』と考えることにしました。この基準で比べると、目標の70gに近いカップケーキを多くつくったのはどちらの班といえますか。そのように判断した理由も説明しなさい。」(p237)</p>
	<p style="text-align: center;">第2学年「データの分布と確率」</p> <p>○ きっかけとなる事柄 「彩さんの班では、大阪の猛暑日が増える傾向にあるのかどうかを調べることにしました。」(p172)</p> <p>○ 問題 1 「右の図から、データの分布の変化について、どんなことがわかりますか。」(p172) 2 「次の(1)～(4)は、それぞれ上のヒストグラムと箱ひげ図のどちらから正しく読み取ることができますか。また、それぞれの値を読み取って答えなさい。 (1) 最小値 (2) 範囲 (3) 四分位範囲 (4) 猛暑日が10日以上20日未満だった年の回数」(p173)</p> <p>3 「これまで調べたことから、『大阪の猛暑日は増える傾向にある』と判断できるでしょうか。」(p173)</p>

第3学年「標本調査」	
日文	<p>○ きっかけとなる事柄 「右の表は、ある中学校の3年生 80 人に対して、通学にかかる時間を調べて得たデータです。」(p205)</p> <p>○ 問題 1 「乱数さいや前ページの乱数表などを使って、右の表から 10 個の値を無作為に抽出し、その平均値を求めなさい。」(p205) 2 「下の図は、上の㉞、㉟のデータについて、それぞれヒストグラムと箱ひげ図に表したものです。これらの図から、どんなことがわかりますか。」(p206)</p> <p>※ 数学的な表現を用いて自分の考えを説明させたり、話し合ったりする活動が設定されている。</p> <p>※ 説明したり、話し合う場面では「大切な見方・考え方」を提示し、視点をもたせている。また、第3学年では標本調査で調べたことをヒストグラムや箱ひげ図にすることで3年間の学習を振り返ることができる。</p>

【数学】

観 点	言語活動の充実
視 点	⑩自分の考えをまとめ記述する活動の工夫
方 法	○ノートやレポートのかき方の扱い、記載例、記述ページ数

発行者	調査・研究内容				
	ノートやレポートのかき方		学 年	ページ数	
	扱い	記載例		ノー ト	レポ ート
東書	<p>○ 各学年の巻頭の「大切にしたい数学の学び方」(p6～8)で、ノートのつくり方を示している。その具体例として単元途中に「数学マイノート」(第1学年 p14～15, 第2学年 p30～31, 第3学年 p36～37)のページを設け、生徒のノートを例示し、書き方の工夫や学習の感想について示している。また、「学びをふり返ろう」で学んだことのまとめ方を例示している。</p> <p>○ 「レポートにまとめよう」(第1学年 p252～253, 第2学年 p200～201, 第3学年 p230～231)として、生徒のレポートを例示し、書き方を説明している。また、第3学年「標本調査」で、調査したことをレポートにまとめた具体例(p219)を示している。</p>	<p>○ ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「日付、問題を書き、問題をつかむ。自分の考えを書く。よいと思った友だちの考えを書く。学習をふり返ってまとめと感想を書く。」(第1学年 p14～15, 第2学年 p30～31, 第3学年 p36～37) 	1	5	2
		<p>○ レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「数学の学習のなかで、自分なりに考えたことやさらに深めてみたいと思ったことをレポートにまとめてみよう。」 ・「レポートを書くときは、次のような点に注意しよう。」 ●自分がどのように考えたか、わかりやすく説明すること ●図や表、式、グラフなどを用いて、読み手がわかりやすいようにくふうすること ・「レポートのまとめかたの例 	2	5	2
		<p>①動機と目的 ②方法</p> <p>③結果 ④考察</p> <p>⑤感想」(第1学年 p252～253, 第2学年 p200～201, 第3学年 p230～231)</p>	3	5	3
<p>※ 各学年とも、巻頭及び巻末に特設ページを設け、ノートやレポートのかき方のポイントが示されている。また、単元途中に、生徒のノート及びレポートを例示した記載がある。</p> <p>※ 「数学マイノート」では、「友だちの感想」として、これまでの学習と関連づけたものや、わかったことをもとにさらに学習を深めるような例示がある。</p>					

大日本

ノートやレポートのかき方		学年	ページ数	
扱い	記載例		ノート	レポート
<p>○ 各学年の巻頭で「ノートの作り方」(p11)を示している。</p> <p>○ 各学年の巻頭で「研究をしよう」(p10) また、「レポートを書こう」(第1学年 p99, p259, 第2学年 p133, 第3学年 p100) として、生徒のレポートを例示し、書き方を説明している。</p>	<p>○ ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「問題をかく。図や表があるときは、それらもかいておく。図や表をかくときはていねいにかく。」 ・「自分の考えや対応する図、式などをかく。」 ・「先生の説明や友だちの考えを聞いて、気づいたことや大切だと思ったことを書いておく。」 ・「学習をふり返り、わかったことや、さらに考えを深めたり、調べたりしたいことを書く。」(p11) <p>○ レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「数学で学んだことをきっかけに、興味や関心をもったことをテーマにして、研究をしてみましよう。」(p10) ・「日常生活や授業で調べたこと、さらにやってみたいことをテーマに、レポートにまとめてまわりの人に伝えよう。 <p>①テーマを決める ②研究の方法を具体的に決め、計画を立てる ③調べる ④内容を整理する ⑤レポートにまとめる ⑥発表をする・ふり返る」(第1学年 p99, p259, 第2学年 p133, 第3学年 p100)</p>	1	1	3
		2	1	2
		3	1	2

※ 各学年とも、巻頭に特設ページを設け、ノートやレポートのかき方のポイントが示されている。また、単元途中に生徒のレポートを例示した記載がある。

※ 「レポートを書こう」は、各学年とも夏休みの課題としてレポートを出せるよう、夏休み前後のタイミングになっている。

学図

ノートやレポートのかき方		学年	ページ数	
扱い	記載例		ノート	レポート
<p>○ 各学年の巻頭で「ノートの使い方」(p8)を示している。</p> <p>○ 各学年の巻末に「表現する力を身につけよう」(第1学年 p268～271, 第2学年 p220～223, 第3学年 p252～255)で説明しており, 生徒のレポートを例示し, 書き方を説明している。</p>	<p>○ ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「あとでふりかえったとき, 授業の中でどんなことを考え, どんな筋道で問題を解決したのかがわかるようなノートを目指しましょう。」 ・「ノートには, 次のようなことを書こう。」「学習した日」「目標」「問題」「自分の考え」「友だちの考え」「気づいたこと」「まとめ」「感想」(p8) <p>○ レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「自分の考えをまとめたり伝えたりするために, レポートをつくってみましょう。レポートにまとめることで, 学習したこと以外に新たな発見をしたり, 疑問が生まれたりします。それが, 本当の数学のおもしろさです。 <p>①興味や関心をもったことをテーマにしよう ②資料の収集方法の計画を立てよう ③資料を集め, 整理して分析しよう ④自分の考えを整理してまとめよう」(第1学年 p268～271)「⑤レポートを発表し, コメントをもらおう」(第2学年 p220～223)「⑥よりよいレポートに仕上げよう」(第3学年 p252～255)</p>	1	1	4
		2	1	4
		3	1	4

※ 各学年とも, 巻頭及び巻末に特設ページを設け, ノートやレポートのかき方のポイントが示されている。

※ 「ノートの使い方」では, ノートの書き方が, 「Q」から始まっており, 教科書の流れと対応している。レポートでは, 学年に応じてレポートの作成の仕方を追加する工夫がある。発表の仕方や聞くとときの視点も与えている。

	ノートやレポートのかき方		学 年	ページ数	
	扱い	記載例		ノー ト	レポ ート
教出	<p>○ 各学年の巻頭の「学習するにあたって」(p7)で、ノートの作り方を示している。また、その具体例として単元途中に「工夫してノートを書こう」(第1学年p66~67, 第2学年p40~41, 第3学年p44~45)のページを設け、生徒のノートを例示し、書き方の工夫について示している。また、第1学年3章には、アルファベットの筆記体を示している。(p68)</p> <p>○ 「レポートを書こう」(第1学年p262, 第2学年p216, 第3学年p219)として、生徒のレポートを例示し、書き方を説明している。</p>	<p>○ ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ノートを工夫して書くことで、新しい学習をするときや、復習をしたいときに役に立ちます。(p7) ①問題や課題について、自分で考えたことを残しておこう！②気になる考えや大切な考えを書きとめよう！③数学の表現を使おう！④ふり返りやすくするために、レイアウトを工夫しよう！」 <p>○ レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「調べたことをほかの人に伝えるために、レポートを書いてみましょう。 ①テーマを選んだ理由と目的 ②方法 ③結果 ④調べてわかったこと ⑤感想」(第1学年p262, 第2学年p216, 第3学年p219) 	1	10	1
			2	10	1
			3	11	1

※ 各学年とも、巻頭及び巻末に特設ページを設け、ノートやレポートのかき方のポイントを示している。また、単元途中に生徒のレポートを例示した記載がある。

※ 各章のまとめに、わかったことやよかったこと、大切だと感じたことや気づいたこと、さらに学習してみたいことなどが、生徒のノートの例として示している。

啓林館

ノートやレポートのかき方		学 年	ページ数	
扱い	記載例		ノー ト	レポ ート
<p>○ 各学年の巻頭の「ノートをくふうして、学習に役立てよう」(p6～7)でノートのつくり方を示している。「まとめよう」で、学んだことのまとめ方を例示しているところがある。また、第1学年目次のページに教科書で使われるアルファベットと筆記体を示している。(p9)</p> <p>○ 第1学年「データの活用」で調査したことをレポートにまとめた具体例を示している。また、各学年の巻末「自分から学ぼう編」の中で、レポートの具体例を示している。</p>	<p>○ ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ノートには、黒板に書かれたことをただ写すだけでなく、先生の説明やほかの人の発言でたいせつだと思ったこと、自分で考えたことなども書き加えておきましょう。これらのことをノートにまとめると、知識や考えが整理され、理解が深まります。ここでは、いくつかのノートのとり方を紹介します。」(p6～7) <p>○ レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「調べたことや学んだことをレポートにまとめてみましょう。 ①考えた理由 ②考えた方法 ③考えた結果 ④感想・わかったこと ⑤参考資料」(巻末第1学年 p37～38, 第2学年 p23～24, 第3学年 p43～44) 	1	7	3
		2	3	2
		3	5	2

※ 各学年とも、巻頭及び巻末に特設ページを設け、ノートやレポートのかき方のポイントが示されている。

※ 「b」は「6」と見間違えないように筆記体で書くことの記載がある。第1学年の目次のページにすべての筆記体を紹介している。

数研

ノートやレポートのかき方		学 年	ページ数	
扱い	記載例		ノー ト	レポ ート
<p>○ 各学年の巻頭で「ノートの作り方」(p10～11)を示している。「Note」で数学的な表現を書くときの具体的な注意点を示している。また、「調べよう」で、学んだ内容を深める活動を取り上げ、生徒のノートを例示している。</p> <p>○ 各学年の巻頭の「レポートを書こう」(p12～13)で生徒のレポートを例示し、書き方を説明している。第3学年「三平方の定理」で、レポートの題材となる例を挙げている。(p195)</p>	<p>○ ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「数学の学習では、前に学習したことを利用して新たな問題に取り組むことがあります。そのため、いつでもふりかえることができるようにノートをくふうして書いておくことが重要になります。ここでは、ノートをつくるときのポイントを紹介します。 <p>①問題をノートに書こう！ ②自分の考えを書こう！③ほかの人の考えを書こう！ ④まちがいは消さずに残そう！⑤授業のポイントを書こう！⑥考えたことを書こう！⑦感想を書こう！」(p10～11)</p>	1	8	2
	<p>○ レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「考えたことをほかの人にわかりやすく伝えるために、レポートにまとめるという方法があります。日ごろからさまざまなことに興味・感心をもち、数学で学んだことを使って考えることができそうなものをテーマにしてレポートを書いてみましょう。 <p>①テーマをさがす ②資料を集める ③アイデアを出す ④考えを整理する ⑤レポートを書く」(p12～13)</p>	2	4	2
			3	3

※ 各学年とも、巻頭に特設ページを設け、ノートやレポートのかき方のポイントを示している。

※ 単元途中の「Note」で、「小数点」と「,」の注意点や、筆記体について示されている。

	ノートやレポートのかき方		学 年	ページ数	
	扱い	記載例		ノー ト	レポ ート
日文	<p>○ 各学年の巻頭で「ノートのくふう」(第1学年 p12, 第2, 3学年 p8)を示している。巻末の「対話シート」は、記入後にノートに貼れるようにしている。</p> <p>○ 各学年の巻末の「数学レポートをかこう」(第1学年 p272～273, 第2学年 p206～207, 第3学年 p232～233)で生徒のレポートを例示し、書き方を説明している。また、第1学年「データの活用」(p246), 第3学年「標本調査」(p211)で、調査の方法と、その調査をレポートにまとめた具体例を示している。</p>	<p>○ ノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「新しい学習をするときや、復習をしたいときには、ノートを見て、前に学んだことをふり返ることが大切です。そのためにも、自分のノートをくふうしてつくみましょう。」 ・「各自で学習をふり返って、次のようなことをかこう。 ①わかったこと ②役に立った考え方 ③よさを感じたこと ④生活との関わり ⑤次にしたいこと、さらに調べたいことなど」(第1学年 p12, 第2・3学年 p8) <p>○ レポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「学んだことや調べたことなどを、レポートにまとめてみましょう。 ①課題を明確にする ②調べた結果をかく ③まとめや感想をかく」(第1学年 p272～273, 第2学年 p206～207, 第3学年 p232～233) 	1	5	3
			2	5	2
			3	5	3

※ 各学年とも、巻頭及び巻末に特設ページを設け、ノートやレポートのかき方のポイントが示されている。また、単元途中に生徒のレポートを例示した記載がある。

※ 巻末に、自分の考えをかき、互いの考えを伝え合う「対話シート」がある。

令和2年 7 月 28 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 守

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及び学習内容への入り方
方 法	○単元の導入における取扱い内容，単元の第1章・第1時における学習のねらいの提示までの流れ

発行者	調査・研究内容							
東書	<p>【単元の導入における取扱い内容】</p> <p>○ 左側の1ページに写真のみ（写真のタイトルあり）が掲載され，右側のページにその写真に対する質問や疑問が書かれ，自由に意見を述べられる構成となっている。また，その単元についての生徒の認識や生活との関わり，そして，これから学んでいく内容について大きな文字で6～7行で示している。次のページには，「これまでに学んだこと」が文章で書かれ，「この単元で学ぶこと」として，各章の学習課題を文章とイラストで提示している。また，「つながる科学」では，単元の学習に関して話題を示している。</p> <p>【第1章・第1時における学習のねらいの提示までの流れ】</p> <p>○ 章の始まりでは，1ページ写真が掲載され，「Before&After」では，その写真に関する問いかけを行い，単元末でもう一度その問いについて考え，学習前後で自分の考えを比べる構成となっている。また，次のページに「問題発見 レッツ スタート」として，学習はじめに好奇心をもって学習していくための課題の提示と，その課題を解決していくヒントとなる「科学のミカタ」が提示され，第1時の学習課題につながっている。</p> <p>【主な流れとその具体例】</p> <p>① 単元に関する写真（1ページ） ② 単元タイトルと写真に関する問い，単元で学ぶことについて（1ページ） ③ 「これまでに学んだこと」，「この単元で学ぶこと」，「つながる科学」（1ページ） ④ 章のタイトル，章に関する写真やイラスト・「Before&After」（1ページ） ⑤ 「問題発見 レッツ スタート！」，「?課題」の提示（1ページ）</p>							
	<p>第1学年</p> <table border="1"> <tr> <td>①</td> <td>・自然の中のリス</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>・単元タイトル：「いろいろな生物とその共通点」 ・イラスト「左の写真の中に何種類の生物がいるかな？」 ・単元で学んでいくことについての文章</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>・これまでに学んだこと：花のつくり，受粉，昆虫の観察 ・この単元で学ぶこと：第1～3章の学習テーマを提示。 第1章 「身近な生物を観察して特徴を見つけて分類しよう。」 第2章 「植物をその特徴によりいくつかのグループに分類しよう。」 第3章 「動物をその特徴によりいくつかのグループに分類しよう。」 ・つながる科学：科学の歴史 生物を分けた人</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>・第1章のタイトル：「生物の観察と分類のしかた」 ・章に関する写真やイラスト：春の動植物のようす ・Before&After：「たくさんの生物はどのように分類できるだろうか。」</td> </tr> </table>	①	・自然の中のリス	②	・単元タイトル：「いろいろな生物とその共通点」 ・イラスト「左の写真の中に何種類の生物がいるかな？」 ・単元で学んでいくことについての文章	③	・これまでに学んだこと：花のつくり，受粉，昆虫の観察 ・この単元で学ぶこと：第1～3章の学習テーマを提示。 第1章 「身近な生物を観察して特徴を見つけて分類しよう。」 第2章 「植物をその特徴によりいくつかのグループに分類しよう。」 第3章 「動物をその特徴によりいくつかのグループに分類しよう。」 ・つながる科学：科学の歴史 生物を分けた人	④
①	・自然の中のリス							
②	・単元タイトル：「いろいろな生物とその共通点」 ・イラスト「左の写真の中に何種類の生物がいるかな？」 ・単元で学んでいくことについての文章							
③	・これまでに学んだこと：花のつくり，受粉，昆虫の観察 ・この単元で学ぶこと：第1～3章の学習テーマを提示。 第1章 「身近な生物を観察して特徴を見つけて分類しよう。」 第2章 「植物をその特徴によりいくつかのグループに分類しよう。」 第3章 「動物をその特徴によりいくつかのグループに分類しよう。」 ・つながる科学：科学の歴史 生物を分けた人							
④	・第1章のタイトル：「生物の観察と分類のしかた」 ・章に関する写真やイラスト：春の動植物のようす ・Before&After：「たくさんの生物はどのように分類できるだろうか。」							

東書	⑤	<ul style="list-style-type: none"> ・問題発見 レッツ スタート! : 「身近な環境にはどのような生物がいるだろうか, さがしてみよう。」 ・?課題: 「生物を観察するとき, どのような特徴に注目して, どのような方法で観察すればよいだろうか。」 ・3名の生徒のイラストと吹き出し: 「大きさを記録するのはどうかな?」「色や形も覚えておきたいな。」「小さい生物は見えにくいから拡大して見たいな。」
	第2学年	
	①	・海の中で光るヤコウチュウ
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・単元のタイトル: 「化学変化と原子・分子」 ・イラスト: 「光っている生物の中では何が起きているのだろうか。」 ・単元で学んでいくことについての文章
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでに学んだこと: 粒子のモデル, ものが燃えるときの変化, 物が水にとけるときの重さ ・この単元で学ぶこと: <ul style="list-style-type: none"> 第1章 「物質を細かくしていくとどうなるか調べよう。」 第2章 「物質どうしを結びつけることができるか調べよう。」 第3章 「物が燃えるとはどういうことか調べよう。」 第4章 「化学変化が起こると物質の質量が変わるか調べよう。」 第5章 「化学変化がどのように利用されているか調べよう。」
	④	<ul style="list-style-type: none"> ・第1章のタイトル: 物質のなり立ち ・章に関する写真やイラスト: アンドロメダ銀河と地球の直径, テニスのネットの高さの比較の写真。また, 大腸菌の大きさと炭素のフラーレン分子の大きさと単位 ・Before&After: 「物質は何からできているだろうか。」
	⑤	<ul style="list-style-type: none"> ・問題発見 レッツ スタート! : 「ホットケーキのふっくらとしたやわらかさの原因を考えてみよう。」 ・構想 調べ方を考えよう: 「原因となる物質を見つけるには, どのようにすればよいかを考えよう。」 ・?課題: 「炭酸水素ナトリウムを加熱すると, どのような変化が起ってホットケーキがやわらかくなるのか。」
	第3学年	
	①	・国際宇宙ステーションから見た地球
	②	・単元のタイトル: 「地球と宇宙」
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・「これまでに学んだこと」として, 既習事項 (太陽と月の特徴, 太陽の1日の動き, 月や星の1日の動き, 月の形の変化, いろいろな星と星座) について記載している。また, 「この単元で学ぶこと」として, 第1~3章の学習テーマを提示している。 プロローグ 「空をながめ, 宇宙のようすを見てみよう。」 第1章 「天体が動いて見えるのはなぜか調べよう。」 第2章 「月や金星の見え方の決まりを見つけよう。」 第3章 「太陽系の天体や宇宙の広がりについて知ろう。」

東書	<p>④ ・第1章のタイトル：「地球の運動と天体の動き」 ・Before&After：「太陽や恒星が動いて見えるのは、なぜだろうか。」</p> <p>⑤ ・問題発見 レッツ スタート！：「太陽は図1のように、朝に東からのぼり、昼は南の高い位置にある。そして、夕方は西にしずむ。太陽が朝から夕方まで動いていく道筋を考えてみよう。」 ・?課題：「太陽は、1日でどのように動いて見えるのだろうか。また、その理由は何だろうか。」</p>
大日本	<p>【単元の導入における取扱い内容】</p> <p>○ 見開き2ページの写真と単元のタイトルがあり、その単元で学習していく各章のタイトルと学習課題を示している。次の2ページも見開きで、「これまでに学習したこと」として既習事項を写真やイラスト、文章で詳しくまとめている。また、「これから学習すること」として、各章のタイトルと学習項目を写真やイラストとともに示している。</p> <p>【第1章・第1時における学習のねらいの提示までの流れ】</p> <p>○ 章の始まりは、その単元に関連する写真やイラストを1～2ページにわたって掲載し、学習内容について文章で示している。第1時のタイトルの後、本文や写真を掲載し、本時の学習課題へとつなげている。</p> <p>【主な流れとその具体例】</p> <p>① 単元に関する写真、単元のタイトル、各章のタイトルと内容（2ページ） ② 「これまでに学習したこと」；「これから学習すること」（2ページ） ③ 章のタイトル、写真やイラストと説明文（1～2ページ） ④ 「？」本時の課題の提示</p> <p>第1学年</p> <p>①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・春の田植え前の様子 ・単元のタイトル：生物の世界 ・章のタイトルと内容 第1章 身近な生物の観察 「校庭や学校周辺の生物を観察してみよう。」 第2章 植物のなかま 「植物は、種類によってどのようなちがいがあのだろうか。」 第3章 動物のなかま 「動物は、種類によってどのようなちがいがあのだろうか。」 <p>②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでに学習したこと：生物は、すがたにちがいがあること、周辺の環境と関わって生きていること、植物の花のつくりや植物の育ち方、昆虫の育ち方やヒトの体のつくり、動物のなかま。 ・これから学習すること： 第1章 身近な生物の観察 ①校庭や学校周辺の生物 ②生物の分類 第2章 植物のなかま ①種子をつくる植物 ②種子をつくらぬ植物 ③植物の分類 第3章 動物のなかま ①動物の体のつくり ②脊椎動物 ③無脊椎動物 ④動物の分類 <p>③</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1章のタイトル：身近な生物の観察 ・第1時のタイトル：校庭や学校周辺の生物

大日本		「私たちの身のまわりをよく観察してみると、植物にもいろいろな種類があり、一見何もいないようなところに動物がいるのを見つけることができる。まずは、身のまわりで生物を観察してみよう。」
	④	・第1時の課題： 「どのような生物が、どのような場所に生息しているだろうか。」
	第2学年	
	①	<ul style="list-style-type: none"> ・花火大会 ・単元のタイトル：化学変化と原子・分子 ・章のタイトルと内容： <ul style="list-style-type: none"> 第1章 物質の成り立ち 「物質は何からどのようにできているのだろうか。物質の中身をのぞいていこう。」 第2章 いろいろな化学変化 「物質はどのようにして変化するのだろうか。化学変化のしくみを調べよう。」 第3章 化学変化と熱の出入り 「化学変化が起こるとき温度が変わるのはなぜだろうか。化学変化と熱の関係を考えよう。」 第4章 化学変化と物質の質量 「物質が化学変化すると質量はどのように変わるだろうか。化学変化と質量の関係を調べよう。」
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでに学習したこと：水溶液や状態変化は、粒子を使ったモデルで表すことができる、有機物は燃えると二酸化炭素を発生する、ろうそくや木が燃えるときは空気中の酸素を使われ、二酸化炭素ができる、状態変化で体積は変化するが質量は変わらない、ものが水に溶けても重さは変わらない。 ・これから学習すること： <ul style="list-style-type: none"> 第1章 物質の成り立ち ①熱による分解 ②電気による分解 ③物質をつくっているもの ④化学反応式 第2章 いろいろな化学変化 ①酸素と結びつく化学変化—酸化 ②酸素を失う化学変化—還元 ③硫黄と結びつく化学変化 第3章 化学変化と熱の出入り ①熱を発生する化学変化 ②熱を吸収する化学変化 第4章 化学変化と物質の質量 ①質量保存の法則 ②反応する物質の質量の割合
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・第1章のタイトル：物質の成り立ち ・第1時のタイトル：熱による分解 「自然界にはさまざまな物質が存在し、それぞれ特有な性質をもつ。物質は何からできているのだろうか。物質を分解していくと、どのようなになるのだろうか。」
	④	・第1時の課題 「酸化銀を加熱すると、どのような変化が起こるのだろうか。」
	第3学年	
	①	<ul style="list-style-type: none"> ・星形成領域 S106 ・単元のタイトル：地球と宇宙 ・第1～3章のタイトルと課題 <ul style="list-style-type: none"> 第1章 天体の動き 「地球から見た太陽や星は、どのように動いて見えるのだろうか。太

	<p>陽や星の動き方と、その理由を学習しよう。」</p> <p>第2章 月と惑星の運動 「地球、月、惑星はどのように動いているのだろうか。また、その動きによって、どのような見え方になるのだろうか。」</p> <p>第3章 宇宙の中の地球 「宇宙には、地球や月以外にどのような天体があるのだろうか。宇宙にある天体やその広がりについて学習しよう。」</p>
大日本	<p>②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでに学習したこと：太陽の光と位置と日陰の関係、月の位置や形が変わること、太陽と月と地球の位置関係、星の明るさや色の違い、星の集まりは時刻によって変化するが形は変わらない ・これから学習すること： <ul style="list-style-type: none"> 第1章 天体の動き ①太陽の1日の動き ②星の1日の動き ③天体の1年の動き 第2章 月と惑星の運動 ①地球の運動と季節の変化 ②月の運動と見え方 ③惑星の運動と見え方 第3章 宇宙の中の地球 ①太陽のすがた ②太陽系のすがた ③生命の星 地球 ④銀河系と宇宙の広がり
	<p>③</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1章のタイトル：天体の動き ・第1時のタイトル：太陽の1日の動き ・思い出そう：「日陰は日光を遮るとでき、日陰の位置は太陽の位置によって変わる。」
	<p>④</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1時の課題：「太陽の1日の動きには、どのような特徴があるのだろうか。」
学図	<p>【単元の導入における取扱い内容】</p> <p>○ 見開き2ページで写真を掲載するとともに、単元のタイトルを提示している。「学びのあしあと」で学習の前後で答える問いを示している。また、「ふり返ろう・つなげよう」では、既習事項について文章でまとめている。次のページには、第1学年のみ「問題発見」として2ページにわたって、これからこの単元で学習していくための問いや、様々な事象から疑問を見つけるための写真を説明文や会話文で記述している。</p> <p>【第1章・第1時における学習のねらいの提示までの流れ】</p> <p>○ 章の始めに、「Can-Do List」として、できるようになりたい目標を、3つの柱（「どのように学びに向かうか」「どのような知識・技能を身につけるか」「理解していることをどのように使うか」）で示し、第1時の課題につなげている。</p> <p>【主な流れとその具体例】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 単元に関する写真、単元のタイトル、「学びのあしあと」、「ふり返ろう・つなげよう」（2ページ） ② 「問題発見」（2ページ）※第1学年のみ ③ 章のタイトル、章に関する写真、「Can-Do List できるようになりたい目標」（1ページ） ④ 「この時間の課題」および「見方」、「考え方」の提示（1ページ） <p>第1学年</p>
	<p>①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地面付近から空を見上げた様子で樹木や花、チョウ ・単元のタイトル：動植物の分類 今まで見ていた世界が変わる

学図	<ul style="list-style-type: none"> ・学びのあしあと：「～生命とはなんですか？～ 生き物をどのようになかま分けできるか、図や文章で説明してみましょう。」 ・ふり返ろう・つなげよう：校庭や野原ではいろいろな植物や動物が見られる、植物のからだのつくり、花のつくり、受粉と種子ができること、ヒトやメダカのなかまのふやし方、昆虫のからだ。
	② <ul style="list-style-type: none"> ・問題発見：「私たちは生物をどのようになかま分けしているのだろうか。」春に学校のまわりなどで見られる植物、スーパーにならんでいる野菜、魚介類の3つの例。
	③ <ul style="list-style-type: none"> ・第1章タイトル：身近な生物の観察 ・「Can-Do List」：「できるようになりたい目標」「どのように学びに向かうか」5点、「どのような知識・技能を身につけるか」3点、「理解していることをどのように使うか」3点について記載している。
	④ <ul style="list-style-type: none"> ・第1時のタイトル：生物の観察 ・この時間の課題：「生物を観察するとき、どのようにすればよいか。」 ・見方：「生物の「全体の特徴・細かな特徴」に注目する。」 ・考え方：「いろいろな視点で調べる。」

第2学年

①	<ul style="list-style-type: none"> ・走査型トンネル顕微鏡を操作しているようす ・単元のタイトル：化学変化と原子・分子 極小の世界にズームイン ・学びのあしあと：『「物質が変化する」例をあげて、粒子のモデルで説明してみましょう。』 ・ふり返ろう・つなげよう：水溶液の重さ、状態変化、純粋な物質と混合物、金属の性質、気体の確認方法、状態変化（体積・質量）、有機物、無機物
②	記載なし
③	<ul style="list-style-type: none"> ・ロケットの打ち上げ ・第1章のタイトル：物質のなりたちと化学変化 「Can-Do List」：「できるようになりたい目標」「どのように学びに向かうか」4点、「どのような知識・技能を身につけるか」4点、「理解していることをどのように使うか」3点について記載している。
④	<ul style="list-style-type: none"> ・第1時のタイトル：化学変化と原子 ・この時間の課題：『「物質が燃える」とは、物質がどうなることか。』 ・見方：「物質は粒子の集まりでできている。」 ・考え方：「燃えた前後でのスチールウールの性質を比較する」

第3学年

①	<ul style="list-style-type: none"> ・天の川の写真 ・単元のタイトル：地球と宇宙 地球の外に目を向けよう ・学びのあしあと：
---	--

学図		<p>「日本に四季がある理由を、図や文章で説明してみましょう。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ふり返ろう・つなげよう： <ul style="list-style-type: none"> 月は球形で表面は岩石でできていること。地球の大気圏。太陽や月は、東から昇り、南の空を通過して西へと沈むこと。星の並び方は変わらないが、1日の中で時刻によって見える位置が変わること。月の形は日がたつにつれて変化すること。
	②	記載なし
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・第1章タイトル：太陽系と宇宙の広がり ・「Can-Do List」：「できるようになりたい目標」 「どのように学びに向かうか」4点、「どのような知識・技能を身につけるか」4点、「理解していることをどのように使うか」3点について記載している。
	④	<ul style="list-style-type: none"> ・この時間の課題：「太陽を観測すると何がわかるか。」 ・継続観測1：太陽の観察 ・この時間の課題：「月の位置と満ち欠けの決まりは、太陽、地球、月の位置の変化でどのように説明できるか。」 ・継続観測2：月の観測 ・第1時タイトル：太陽系の天体 ・この時間の課題：「太陽系にはどのような天体があるか。」 ・見方：「宇宙には地球以外の天体がある。」 ・考え方：「惑星の特徴を比較する。」
教出	<p>【単元の導入における取扱い内容】</p> <p>○ 見開き2ページの写真と単元のタイトルがあり、単元で学習していく内容について文章で説明している。また、同じページに「学んでいくこと」として、各章のタイトルと、既習事項を記述した上での今回の学習内容を示している。</p> <p>【第1章・第1時における学習のねらいの提示までの流れ】</p> <p>○ 章の始まりに、1～2ページの写真と章で学習内容を文章で提示している。また、「これまでの学習」として既習事項を示し、「学習前の私」として、問いを示している。第1時のタイトルと課題につながる写真やイラスト、本文があり、本時の学習課題につなげている。</p> <p>【主な流れとその具体例】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 単元に関する写真、単元のタイトルと学習内容（2ページ） ② 章のタイトル、章に関する写真、「これまでの学習」、「学習前の私」（1ページ） ③ 課題につながる写真や本文、「課題」の提示（1～2ページ） 	
	①	<p>第1学年</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都会に作られた森 ・単元のタイトル：いろいろな生物とその共通点 ・学んでいくこと：1～4章のタイトルとその内容の説明。 第1章 生物の観察と分類 <ul style="list-style-type: none"> 「既習学習を踏まえ、身のまわりのさまざまな植物や動物を観察していきます。」 第2章 植物の体の共通点と相違点

教出		<p>「既習学習を踏まえ、花のつくりを観察するなどして、いろいろな植物を分類していきます。」</p> <p>第3章 動物の体の共通点と相違点 「既習学習を踏まえ、動物の生活や体のつくりなどの特徴を観察し、いろいろな動物を分類していきます。」</p> <p>第4章 生物の分類 「2章の学習や3章の学習を踏まえ、現在、植物や動物がどのように分類されているかを整理します。」</p>
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・第1章のタイトル：生物の観察と分類 ・これまでの学習：生き物は、種類によって、形、色、大きさが違う。 ・学習前の私：「身のまわりでは、どこにどのような生物が見られるだろうか？」
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・第1時の課題： 「身近な生物は、どのような体の特徴をもち、どのような場所で生活しているのだろうか。」
	第2学年	
	①	<ul style="list-style-type: none"> ・花火 ・単元のタイトル：化学変化と原子・分子 ・学んでいくこと：第1～3章のタイトルとその内容の説明 第1章 化学変化と物質の成り立ち 「既習学習を踏まえ、物質は原子や分子という粒子からできていること、物質や物質の変化は記号で表すことができることを学習していきます。」 第2章 いろいろな化学変化 「既習学習を踏まえ、加熱によって物質が分かれる変化があること、物質が結びつく変化があること、酸素を取り除く変化があること、化学変化と熱の関係について学習していきます。」 第3章 化学変化と物質の質量 「既習学習を踏まえ、気体が発生する変化や沈殿が生じる変化などから、物質の変化の前後における全体の質量などについて調べていきます。」
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・電子顕微鏡で撮影した金の写真 ・第1章のタイトル：化学変化と物質の成り立ち ・これまでの学習：水溶液の粒子のモデル、状態変化の粒子のモデル ・学習前の私：「物質を細かくしていくと、どうなるだろうか？」
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・第1時のタイトル：化学変化とは何か ・話し合おう：「図2の黒い物質は、酸化銀という純粋な物質の固体である。この物質を加熱すると、どのような変化をするかを話し合おう。」
	第3学年	
	①	<ul style="list-style-type: none"> ・チチェン・イツアのピラミッド ・単元のタイトル：地球と宇宙 ・学んでいくこと：第1～4章のタイトルとその内容の説明

教出	<p>第1章 天体の1日の動き 「これまでの学習をもとに、星や太陽などの天体の1日の動きを、地球の自転と関連づけてとらえていきます。」</p> <p>第2章 天体の1年の動き 「1章での学習をふまえ、季節によって見られる星座にちがいがあることや、同じ時刻に見られる星座の位置の変化、太陽の高さの変化などを、地球の公転や地軸の傾きと関連づけてとらえていきます。」</p> <p>第3章 月や惑星の動きと見え方 「これまでの学習をもとに、観測記録や資料から、月の運動と見え方を見だし、金星や火星など惑星の運動と見え方を関連づけてとらえていきます。」</p> <p>第4章 太陽系と恒星 「これまでの学習をふまえ、観測資料などをもとに、惑星の特徴を理解し、太陽系の構造と関連づけてとらえていきます。また、銀河系や銀河などの太陽系外の天体についても学習します。」</p>
	<p>②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1章のタイトル：天体の1日の動き ・6時間の星の動き（北の空）の写真 ・これまでの学習：2点（「太陽と地面の様子」と「月と星」） ・学習前の私：「太陽や星などの天体は、どのように動いているのだろうか？」
	<p>③</p> <ul style="list-style-type: none"> ・思い出そう：「一日を通じて、太陽がどう動いているかは、学んでいないね。」 ・課題：「透明半球を使うと、太陽の1日の動きをどのようにとらえることができるだろうか。」
啓林館	<p>【単元の導入における取扱い内容】</p> <p>○ 2ページ見開きの写真とページの下に単元のタイトルと写真の説明文と、単元で学習する内容を記述している。同ページ右側には、「学びの見通し」として各章のタイトルを示し、「学ぶ前にトライ!」と「学んだ後にリトライ!」では、イラストとともに単元に関する問いや課題を示し、学習前と後で自分の考えがどのように変化するかについて文章で示している。</p> <p>【第1章・第1時における学習のねらいの提示までの流れ】</p> <p>○ 章の始まりに1ページの写真に掲載し、写真のコメントと単元の学習課題を示している。「つながる学び」として、既習事項を写真とともに示している。第1時の始めに、本時に扱う事象の写真に掲載し、本文で写真の説明を行いながら疑問をもたせ、本時の課題につなげている。</p> <p>【主な流れとその具体例】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 単元に関する写真、単元のタイトルと単元の学習内容、「学びの見通し」、「学ぶ前にトライ!」「学んだ後にリトライ!」（2ページ） ② 章のタイトル、章に関する写真と章の学習内容、「つながる学び」（1ページ） ③ 第1時のタイトル、本文、「?」課題の提示（1～2ページ） <p>第1学年</p> <p>①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リーフィーシードラゴン ・単元のタイトル：いろいろな生物とその共通点 ・学びの見通し：

啓林館		<p>第1章 植物の特徴と分類</p> <p>第2章 動物の特徴と分類</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学ぶ前にトライ！：「新しい植物発見！」 植物のなかまを調べるには、どのような特徴に注目して観察したらよいだろうか。 ・学んだ後にリトライ！
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・第1章 植物の特徴と分類 ・はままつフラワーパーク ・つながる学び： <ul style="list-style-type: none"> 「花にはおしべやめしべがある。」、「めしべに花粉がつくことを受粉という。」、「受粉すると、めしべのふくらんだ部分が実になり、実の中には種子ができる。」
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・第1時のタイトル：花のつくり ・課題「？」： <ul style="list-style-type: none"> 「植物の種類によって、花のつくりに通点やちがいはあるのだろうか。」
第2学年		
	①	<ul style="list-style-type: none"> ・ダイヤモンド ・単元のタイトル：化学変化と原子・分子 ・学びの見通し： <ul style="list-style-type: none"> 第1章 物質の成り立ち 第2章 物質の表し方 第3章 さまざまな化学変化 第4章 化学変化と物質の質量 ・学ぶ前にトライ！：「発泡入浴剤の泡はどこから？」 発泡入浴剤を湯に入れると、泡を出しながら、かたまりがとけていく。この泡は、どこから、どのようにして出てきたのか。 ・学んだ後にリトライ！
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・第1章 物質の成り立ち ・どら焼き <ul style="list-style-type: none"> 「どら焼きのふんわりとした皮は、小麦粉や砂糖、卵、水、重そうなどを混ぜ合わせた生地を焼くことでつくられる。加熱するとどうして生地がふくらむのだろうか。」 ・つながる学び： <ul style="list-style-type: none"> 「硫酸銅水溶液の中では、硫酸銅の粒子が水の中に一様に広がって存在している。」、「物質が固体、液体、気体の間で状態を変えることを状態変化という。」
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・課題につながる写真：「どら焼きの皮のつくり方」 ・第1時のタイトル：物質を加熱したときの変化 ・課題「？」： <ul style="list-style-type: none"> 「炭酸水素ナトリウムを加熱すると、どのような変化が起こるのだろうか。」
第3学年		

啓林館	①	<ul style="list-style-type: none"> ・ハワイにある日本の「すばる望遠鏡」と星空 ・単元のタイトル：宇宙を観る ・学びの見通し： <ul style="list-style-type: none"> 第1章 地球から宇宙へ 第2章 太陽と恒星の動き 第3章 月と金星の動きと見え方 ・学ぶ前にトライ！：「目印のない海をどうやって航海するの？」 「あなたは今から200年前の船乗りです。遠くにある西の島へと船出しましたが、しばらく進むと、周囲は海しか見えなくなりました。日は沈み、空には星がのぼりはじめています。あなたならどのように船の進路を定めますか。」 ・学んだ後にリトライ！
	②	<ul style="list-style-type: none"> ・第1章 地球から宇宙へ ・はやぶさ2をのせて宇宙へ飛び立つH-IIAロケット ・つながる学び： <ul style="list-style-type: none"> 「星の色には赤や青などがあり、明るさは星によって異なっている。」、「月は太陽の光を受けてかがやいている。月の表面にはクレーターがある。」
	③	<ul style="list-style-type: none"> ・第1時のタイトル：地球・月・太陽 ・課題「？」： <ul style="list-style-type: none"> 「地球、月、太陽はどのような特徴をもつ天体なのだろうか。」

【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	○既習事項の取扱い方及び補充的な問題の設定

発行者	調査・研究内容	
東書	【既習事項の取扱い】	
	○ 各単元の導入部に「これまでに学んだこと」という枠組みを設け，イラスト付きで説明している。	
	○ 各章の関連する内容の横に「これまでに学んだこと」「(教科名)で学ぶこと」という枠組みを設け，写真やイラスト付きで説明している。	
	第1学年	<p>力の世界 (力のはたらき方)</p> <p>これまでに学んだこと</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 物を動かすはたらき (※図あり) [小理3年] ・ 風やゴムの方で，物を動かすことができる。 ○ 物の重さ (※図あり) [小理3年] ・ 物は，形を変えても，置き方を変えても，重さは変わらない。 ・ 体積が同じでも，物によって，重さは違う。 <p>算数で学んだこと</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 比例 [小算6年] ・ 2つの数量の一方がm倍になれば，それと対応するもう一方の数量もm倍になる。
	第2学年	<p>天気とその変化 (水蒸気の変化と湿度)</p> <p>これまでに学んだこと</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 天気による1日の気温の変化 [小理4年] ・ 晴れの日，1日のなかでの気温の変化が大きい。 ・ くもりや雨の日，1日のなかでの気温の変化が小さい。 ○ 空気中の水蒸気の変化 [小理4年] ・ 空気中の水蒸気は冷やされると水にもどる。 ・ 水は自然のなかで，蒸発して水蒸気になったり，冷やされて水にもどったりする。 ○ 雲と天気の関係 [小理5年] ・ 雲のようすは時刻によって変化する。それにつれて天気も変化する。 ○ 天気の変化の特徴 [小理5年] ・ 雲は西から東へ動き，天気も西から東へ変わっていくことが多い。 ○ 台風 [小理5年] ・ 台風は，日本の南の海上で発生する。台風が近づくと強い風がふいたり，大量の雨が降ったりすることがある。 ○ 溶解度 [中理1年] ・ ある物質を100gの水にとかして飽和状態にしたときの，とけた物質の質量。 <p>算数で学んだこと</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 百分率 [小算5年]

東書	だこと	<ul style="list-style-type: none"> ・%で表した割合を，百分率という。 ・百分率 [%] = 比べられる量 / もとにする量 × 100 		
	第3学年	<p style="text-align: center;">力の合成・分解</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ これまでに学んだこと <ul style="list-style-type: none"> ○ 力のはたらき (※図あり) [中理1年] <ul style="list-style-type: none"> ・物体の形を変える。 ・物体の運動の状態を変える。 ・物体を支える。 ○ 力の表し方 (※図あり) [中理1年] <ul style="list-style-type: none"> ・力には，大きさ，向き，作用点の3つの要素がある。この3つの要素は，力の矢印で表される。 ○ 力のつり合い [中理1年] <ul style="list-style-type: none"> ・静止している物体にはたらく2力は，一直線上にあり，大きさが等しく，力の向きが逆向きである。 ○ 数学で学んだこと <ul style="list-style-type: none"> ○ 平行四辺形の性質 (※図あり) [中数2年] <ul style="list-style-type: none"> ・2組の対辺がそれぞれ平行な四角形 		
	【補充的な問題の設定】			
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単元の中に，基本的な内容を確認するための，「学んだことをチェックしよう」「例題」「練習」「確認」を設定している。 ○ 単元末に，「確かめと応用」とその「活用編」を補充的な問題として設定している。 			
		第1学年	第2学年	第3学年
単元末問題のページ数		14	14	15.5

大日本	【既習事項の取扱い】	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各単元の導入部に「これまでに学習したこと」という枠組を設け，写真やイラスト付きで説明している。 ○ 各章の関連する内容の横に「思い出そう」「つながる」という枠組を設け，写真やイラスト付きで説明している。 	
	第1学年	<p style="text-align: center;">力のはたらき</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ これまでに学習したこと <ul style="list-style-type: none"> ○ 風やゴムの力で，ものを動かすことができる。[小理3年] ○ ものは，形が変わっても重さは変わらない。[小理3年] ○ 力を加える位置や力の大きさを変えると，てこを傾けるはたらきが変わる。[小理6年] ○ てこがつり合うときは，力を加える位置や力の大きさとの間に規則性がある。[小理6年] ○ 思い出そう <ul style="list-style-type: none"> ○ 風やゴムの力で，ものを動かすことができる。[小理3年] ○ 風やゴムの力の大きさが変わると，ものが動くようすも変わる。[小理3年] ○ つながる <ul style="list-style-type: none"> ○ 比例 <ul style="list-style-type: none"> ・○の値が2倍，3倍，…となると，それにもなって△の値も2倍，3倍，…になるとき，△は○に比例するという。[小算5年] ・比例のグラフは，原点を通る直線になる。[中数1年]

大日本	第2学年	天気の変化（空気中の水蒸気の変化）		
		これまでに学習したこと	<ul style="list-style-type: none"> ○ 天気によって1日の気温の変化のしかたにちがいがあある。 〔小理4年〕 ○ 雲の量や動きは、天気の変化と関係がある。〔小理5年〕 ○ 水は蒸発し水蒸気となって空気中に含まれる。 〔小理4年〕 ○ 空気は冷やされると水蒸気は水になって現れる。 〔小理4年〕 ○ 天気の変化は、映像などの気象情報を用いて予想できる。 〔小理5年〕 ○ 台風によって天気が変化する。〔小理5年〕 	
		思い出そう	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水面などから水が水蒸気になって出ていくことを水の蒸発という。〔小理4年〕 ○ 水の状態変化では、氷が水に、水が水蒸気に変化する。 〔中理1年〕 ○ 硝酸カリウムは、水溶液の温度を変化させると結晶を取り出すことができる。（※グラフあり）〔中理1年〕 	
		つながる		
	第3学年	力の合成・分解		
		これまでに学習したこと	<ul style="list-style-type: none"> ○ 物体に力が加わると、その物体が変形したり、動き出したり、運動のようすが変わったりする。〔中理1年〕 ○ 力は大きさと向きによって表される。〔中理1年〕 ○ 1つの物体に2つ以上の力が加わっていても物体が動かないとき、これらの力はつり合っているという。〔中理1年〕 	
		思いだそう	<ul style="list-style-type: none"> ○ 力の大きさの単位は、ニュートン（記号N）である。 〔中理1年〕 ○ 力には3つの要素があり、これらは1本の矢印で表せる。 （※図あり）〔中理1年〕 ○ 1つの物体に2つの力が加わってつり合っているとき、2つの力には次の関係が成り立つ。〔中理1年〕 <ul style="list-style-type: none"> ・ 2つの力は、大きさが等しい。 ・ 2つの力は、一直線上にある。 ・ 2つの力は、向きが反対である。 	
		つながる	<ul style="list-style-type: none"> ○ 平行四辺形〔小算4年〕 ・ 向かい合った2組の辺が平行な四角形を平行四辺形という。平行四辺形の向かい合った辺の長さは等しい。 	
	【補充的な問題の設定】			
	○ 単元の中に、基本的な内容を確認するための、「例題」「演習」「章末問題」を設定している。			
○ 単元末に、「単元末問題」と「読解力問題」を補充的な問題として設定している。				
○ 第3学年の巻末に、「学習のまとめ」（1年、2年、3年）を設定している。				
		第1学年	第2学年	第3学年
	単元末問題のページ数	12	12	17

学図

【既習事項の取扱い】

- 各単元の導入部に「ふり返ろう・つなげよう」という枠組みを設けている。
- 各章関連する内容の横に「ふりかえり」「つながり」という枠組みを設け、イラスト付きで説明している。

第1学年	力のはたらき (力の表し方)	
	ふり返ろう・つなげよう	○ 風やゴムの力は、ものを動かすことができる。[小理3年]
	ふりかえり	
第2学年	天気とその変化 (雲のでき方)	
	ふり返ろう・つなげよう	○ 水は、水面や地面などから蒸発し、水蒸気になって空気中に出ていく。空気中の水蒸気が冷えると、再び水になって現れる。[小理4年]
	ふりかえり	○ 飽和水蒸気量の考え方は、1年生で学んだ溶解度と似ています。(※図あり) [中理1年]
第3学年	力の合成・分解	
	ふり返ろう・つなげよう	○ 力は、矢印の向き、矢印の長さ、作用点で表す。[中理1年] ○ 物体に2力がはたらいてつり合うとき、2力は、一直線上にあり、向きが反対で、大きさが等しい。[中理1年] ○ 物体に力がはたらくとき、その物体には、「変形する」、「運動のようすが変わる」、「支えられている」という現象が見られる。[中理1年] ○ 力の大きさの単位をニュートン (記号N) という。また、100gの物体が受ける重力の大きさは約1Nである。[中理1年]
	ふりかえり	
	つながり	○ 平行四辺形の性質 (※図あり) [中数2年] ・向かい合う辺が平行である。 ・向かい合う辺の長さが等しい。

【補充的な問題の設定】

- 単元末に、「学びを日常にいかしたら」を補充的な問題として設定している。

	第1学年	第2学年	第3学年
単元末問題のページ数	8	8	8

教出	【既習事項の取扱い】		
	○ 各単元の「学んでいくこと」の中に、これまで学習した内容を示している。		
	○ 各章の導入部に、「これまでの学習」という枠組みを設けている。		
	○ 各章の関連する内容の近くに、「思い出そう」「ブリッジ算数」「ブリッジ数学」という枠組みを設けている。		
	第1学年	力のはたらき (力の大きさとばねの伸び)	
		学んでいくこと	○ これまでの「ものと重さ、風やゴムのはたらき」「てこの規則性」の学習を踏まえ、力のはたらきについて調べていきます。〔小理3年〕〔小理6年〕
		これまでの学習	○ 「ものと重さ」ものは、体積が同じでも、種類がちがうと重さがちがうことを学習した。〔小理3年〕 ○ 「風やゴムのはたらき」風やゴムによる力で物体を動かせることを学習した。〔小理3年〕 ○ 「てこの規則性」力を加える位置や力の大きさを変えると、てこを傾けるはたらきが変わることを学習した。〔小理6年〕
	第2学年	気象とその変化 (空気中の水の変化)	
		学んでいくこと	○ これまでの「天気の様子」などの学習をもとに、霧や雲はどのようにできるのかを実験を通して調べ、雨や雪のでき方、水の循環についてとらえられるようにします。〔小理4年〕
		これまでの学習	○ 「天気の様子」水は、水面や地面などから蒸発し、水蒸気になって空気中に含まれていくことや、空気中の水蒸気は、結露して再び水になって現れることがあることを学習した。〔小理4年〕
	第3学年	力の合成・分解	
		学んでいくこと	○ これまでの「力のはたらき」や「気象観測 (気圧)」の学習を踏まえ、水中の物体にはたらく圧力について学習していきます。さらに、いくつかの力がはたらくときの力のつりあいや力の合成・分解についても学習していきます。〔中理1年〕〔中理2年〕
これまでの学習		○ 「力のはたらき」力は大きさと向きによって表せることや、力がつりあうときの条件について学習した。〔中理1年〕	
	ブリッジ算数	○ 和とは足し算をした値、差とは引き算をした値のことである。	
【補充的な問題の設定】			
○ 単元の中に、基本的な内容を確認するための「例題」「練習」「演習しよう」「要点をチェック」を設定している。			
○ 単元末に、「基本問題」を補充的な問題として設定している。			
○ 巻末に、年間の補充的な問題として「学年末総合問題」を設定している。			
	第1学年	第2学年	第3学年
単元末問題のページ数	8	8	9

啓林館	【既習事項の取扱い】	
	○ 各章の導入部や各章の関連する内容の横に、「つながる学び」という枠組みを設け、写真やイラスト付きで説明している。	
	○ 各章の関連する内容の横に「(教科名)と関連」という枠組みを設けている。	
	第1学年	力による現象 (力の大きさのはかり方)
	つながる学び	<ul style="list-style-type: none"> ○ 風やゴムの力で物を動かすことができる。〔小理3年〕 ○ 磁石の2つの極どうしを近づけると、しりぞけ合ったり、引き合ったりする。〔小理3年〕 ○ 体積が同じ物でも、重さがちがう場合がある。〔小理3年〕 ○ てこに力を加える位置や、力の大きさを変えると、てこを傾けるはたらきが変わる。〔小理6年〕
	算数・数学との関連	<ul style="list-style-type: none"> ○ 比例 $y = a x$ <ul style="list-style-type: none"> ・ともなって変わる2つの量 x, y があって、その関係が「$y = a x$ (aは定数)」と表されるとき、yはxに比例するという。xの値が2倍、3倍…になると、yの値も、2倍、3倍…になる。 ○ 比例のグラフ <ul style="list-style-type: none"> ・比例の関係 $y = a x$ のグラフは、原点を通る直線になる。
	第2学年	地球の大気と天気の変化 (大気中の水の変化)
	つながる学び	<ul style="list-style-type: none"> ○ 液体の水は、加熱すると気体の水蒸気になり、冷却すると固体の水になる。〔小理4年, 中理1年〕 ○ 水は沸騰しなくても、蒸発して水蒸気になり空気中に出ていく。〔小理4年〕 ○ 空気中の水蒸気は、冷やされると再び水滴 (液体の水) に変わる。〔小理4年〕
	算数・数学との関連	<ul style="list-style-type: none"> ○ ある量をもとにして、比べる量をもとにする量の何倍にあたるかを表した数を割合という。 割合 = 比べる量 ÷ もとにする量 また、割合を表すのに百分率を使うことがある。百分率では、0.01倍のことを1パーセント (1%) という。
第3学年	力の合成と分解	
つながる学び	<ul style="list-style-type: none"> ○ 力のはたらき〔中理1年〕 <ul style="list-style-type: none"> ①物体を変形させる。 ②物体の動き (速さや向き) を変える。 ③物体を支える。 ○ 力の表し方〔中理1年〕 <ul style="list-style-type: none"> ・力には、重力、弾性力、磁力、電気力、摩擦力、垂直抗力などがある。 ・力の大きさはニュートン (記号N) という単位で表す。 ・質量100gの物体にはたらく重力の大きさが約1Nである。 	

啓林館		<ul style="list-style-type: none"> ・物体のはたらく力は、力の大きさ、力の向き、作用点（力の三要素）を矢印を使って表す。（※図あり） ○力のつり合い〔中理1年〕 ・1つの物体に2つの力がはたらいていて、その物体が静止しているとき、物体にはたらく力はつり合っている。 ・2力がつり合う条件（※図あり） <ul style="list-style-type: none"> ①2力の大きさは等しい。 ②2力の向きは反対である。 ③2力は同一直線状にある。（作用線が一致する）
	算数・数学との関連	

【補充的な問題の設定】

- 単元の中に、基本的な内容を確認するための「例題」「練習」「基本のチェック」を設定している。
- 単元末に、「力だめし」を補充的な問題として設定している。
- 巻末に、年間の補充的な問題として「学年末総合問題」を設定している。また、第3学年の巻末に、「中学校総合問題」を設定している。

	第1学年	第2学年	第3学年
単元末問題のページ数	16	16	18

【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, 実験における数・内容・手順・補足事項及び観察, 実験における安全確保の状況

発行者	調査・研究内容		
東書	「観察」「実験」「実習」「調査」と表記されているものを「観察, 実験における数」としている。		
	1 観察, 実験における数		
	第1学年	第2学年	第3学年
	25	31	29
	2 内容		
	第1学年「身のまわりの物質」における観察, 実験の内容	第2学年「化学変化と原子・分子」における観察, 実験の内容	第3学年「化学変化とイオン」における観察, 実験の内容
	○ 金属と非金属のちがい ○ 密度による金属の区別 ○ 白い粉末の区別 ○ 二酸化炭素と酸素の性質 ○ 水にとけた物質をとり出す ○ ロウの状態変化と体積・質量の変化 ○ 混合物の分離	○ 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化 ○ 水に電流を流したときの変化 ○ 鉄と硫黄が結びつく変化 ○ 化学変化のモデル ○ 鉄を燃やしたときの変化 ○ 酸化銅から酸素をとる化学変化 ○ 化学変化の前と後の質量の変化 ○ 金属を熱したときの質量の変化 ○ 化学変化による温度変化	○ 電流が流れる水溶液 ○ 塩化銅水溶液の電気分解 ○ 酸性, アルカリ性の水溶液の性質 ○ 酸性・アルカリ性を示すものの正体 ○ 酸とアルカリを混ぜ合わせたときの変化 ○ 電流をとり出すために必要な条件 ○ 金属のイオンへのなりやすさの比較 ○ ダニエル電池の作製
	3 実験の手順及び補足事項		
	○ 観察, 実験の大まかな手順を「ステップ」と示している。 ○ 番号をつけて手順を示し, 主に写真を用いて説明している。 ○ 器具の扱いや手順に補足がある箇所に, 「鍵マーク」を付し, 黒字で記述している。		
	4 安全確保の状況		
○ 安全に対して配慮が必要な箇所に, 6種の「注意マーク」を付し, 理由や対処の仕方を赤字で強調している。			
第1学年「混合物の分離」の実験での具体例	第2学年「炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化」の実験での具体例	第3学年「酸とアルカリを混ぜ合わせたときの変化」の実験での具体例	

東書	実験の手順及び補足事項	<p>① 混合物を熱して出てきた液体を集める</p> <p>② 出てきた液体を調べる</p> <p>③ 温度変化をグラフに表す</p> <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 温度計の球部は、枝の高さにして、出てくる蒸気(気体)の温度をはかる。 ・ ガラス管の先が、たまった液の中に入らないようにする。 	例	<p>① 炭酸水素ナトリウムを加熱する</p> <p>② 発生した気体や液体と残った物質の性質を調べる</p> <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ゴム管が折れ曲がらないように注意する。 ・ 試験管に水を満たしてから、気体を集める。 ・ 初めは試験管の中にあつた空気が出てくるので、1本目は使わずに捨てる。 ・ 水にふれると、紙の色が青色から桃色に変わる。 ・ 酸性や中性の水溶液に入れても無色だが、アルカリ性の水溶液に入れると赤くなる。 	<p>① 塩酸に水酸化ナトリウム水溶液を加える</p> <p>② 塩酸を少しずつ加える</p> <p>③ 水溶液から水を蒸発させて水にとけている物を調べる</p> <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 青色になったら、加えるのをやめる。 ・ 実験に使った水溶液は、決められた場所に集めておく。
	安全確保の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 保護眼鏡マーク ○ 換気マーク ○ 火のあつかいややけどに注意マーク ○ 薬品のあつかいに注意マーク ○ 試験管を入れかえるとき、ゴム管やガラス管が熱くなっているため、やけどに注意する。 ○ ガラス管が液の中に入っていないことを確認してから火を消す。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 保護眼鏡マーク ○ 換気マーク ○ 火のあつかいややけどに注意マーク ○ けがに注意マーク ○ 薬品のあつかいに注意マーク ○ 加熱する試験管から出てきた液体が、試験管の底の熱しているところに流れると、試験管が割れることがあるので、試験管の口を底よりも、わずかに下げる。 ○ ガラス管を水の中に入れたまま火を消すと、熱した試験管に水槽の水が流れこみ、試験管が割れることがあるので、必ずガラ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 保護眼鏡マーク ○ 薬品のあつかいに注意マーク ○ けがに注意マーク ○ 水溶液が皮膚にふれたら、直ちに多量の水でよく洗い流す。 ○ 目に入ったら、直ちに水で洗い、先生に報告する。 	

			ス管を水の中から出してから火を消す。																					
大日本	<p>「観察」「実験」「観測」「実習」と表記されているものを「観察、実験における数」としている。</p> <p>1 観察、実験における数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>第1学年</th> <th>第2学年</th> <th>第3学年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23</td> <td>31</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>第1学年「物質のすがた」における観察、実験の内容</th> <th>第2学年「化学変化と原子・分子」における観察、実験の内容</th> <th>第3学年「化学変化とイオン」における観察、実験の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ 白い粉末の区別 ○ 身のまわりの気体の性質 ○ 液体⇔固体の状態変化 ○ 蒸留 ○ 再結晶 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ 炭酸水素ナトリウムの熱分解 ○ 電気による水の分解 ○ 金属の燃焼 ○ 酸化銅の還元 ○ 鉄と硫黄の混合物の加熱 ○ 熱を発生する化学変化 ○ 熱を吸収する化学変化 ○ 化学変化の前後の質量 ○ 銅を加熱したときの質量の変化 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ 電流が流れる水溶液 ○ 塩化銅水溶液に電流が流れているときの変化 ○ 金属のイオンへのなりやすさ ○ ダニエル電池 ○ 水溶液の酸性・中性・アルカリ性 ○ 酸性・アルカリ性の正体 ○ 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる </td> </tr> </tbody> </table> <p>3 実験の手順及び補足事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 番号をつけて手順を示し、主にイラストを用いて説明している。 ○ 器具の扱いや手順に補足がある箇所に、「コツマーク」を付し、青字で強調している。 <p>4 安全確保の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 安全に対して配慮が必要な箇所に、「注意マーク」を付し、理由や対処の仕方を背景が黄色の枠で強調している。 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>第1学年「蒸留」の実験での具体例</th> <th>第2学年「炭酸水素ナトリウムの熱分解」の実験での具体例</th> <th>第3学年「塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる」の実験での具体例</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実験の手順及び補</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ① 赤ワインを加熱し、液体を集める。 ② 集めた液体の性質を調べる。 <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験管をかえるときはビーカーを横にす </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ① 装置を組み立て、炭酸水素ナトリウムを加熱する。 ② 発生した気体を調べる。 ③ 試験管に付着した液体を調べる。 ④ 炭酸水素ナトリウ </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ① 塩酸にBTB液を加える。 ② 水酸化ナトリウム水溶液を加える。 ③ 塩酸を加える。 ④ 水溶液の水を蒸発させ、観察する。 </td> </tr> </tbody> </table>				第1学年	第2学年	第3学年	23	31	22	第1学年「物質のすがた」における観察、実験の内容	第2学年「化学変化と原子・分子」における観察、実験の内容	第3学年「化学変化とイオン」における観察、実験の内容	<ul style="list-style-type: none"> ○ 白い粉末の区別 ○ 身のまわりの気体の性質 ○ 液体⇔固体の状態変化 ○ 蒸留 ○ 再結晶 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 炭酸水素ナトリウムの熱分解 ○ 電気による水の分解 ○ 金属の燃焼 ○ 酸化銅の還元 ○ 鉄と硫黄の混合物の加熱 ○ 熱を発生する化学変化 ○ 熱を吸収する化学変化 ○ 化学変化の前後の質量 ○ 銅を加熱したときの質量の変化 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 電流が流れる水溶液 ○ 塩化銅水溶液に電流が流れているときの変化 ○ 金属のイオンへのなりやすさ ○ ダニエル電池 ○ 水溶液の酸性・中性・アルカリ性 ○ 酸性・アルカリ性の正体 ○ 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる 		第1学年「蒸留」の実験での具体例	第2学年「炭酸水素ナトリウムの熱分解」の実験での具体例	第3学年「塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる」の実験での具体例	実験の手順及び補	<ul style="list-style-type: none"> ① 赤ワインを加熱し、液体を集める。 ② 集めた液体の性質を調べる。 <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験管をかえるときはビーカーを横にす 	<ul style="list-style-type: none"> ① 装置を組み立て、炭酸水素ナトリウムを加熱する。 ② 発生した気体を調べる。 ③ 試験管に付着した液体を調べる。 ④ 炭酸水素ナトリウ 	<ul style="list-style-type: none"> ① 塩酸にBTB液を加える。 ② 水酸化ナトリウム水溶液を加える。 ③ 塩酸を加える。 ④ 水溶液の水を蒸発させ、観察する。
	第1学年	第2学年	第3学年																					
	23	31	22																					
	第1学年「物質のすがた」における観察、実験の内容	第2学年「化学変化と原子・分子」における観察、実験の内容	第3学年「化学変化とイオン」における観察、実験の内容																					
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 白い粉末の区別 ○ 身のまわりの気体の性質 ○ 液体⇔固体の状態変化 ○ 蒸留 ○ 再結晶 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 炭酸水素ナトリウムの熱分解 ○ 電気による水の分解 ○ 金属の燃焼 ○ 酸化銅の還元 ○ 鉄と硫黄の混合物の加熱 ○ 熱を発生する化学変化 ○ 熱を吸収する化学変化 ○ 化学変化の前後の質量 ○ 銅を加熱したときの質量の変化 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 電流が流れる水溶液 ○ 塩化銅水溶液に電流が流れているときの変化 ○ 金属のイオンへのなりやすさ ○ ダニエル電池 ○ 水溶液の酸性・中性・アルカリ性 ○ 酸性・アルカリ性の正体 ○ 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる 																					
		第1学年「蒸留」の実験での具体例	第2学年「炭酸水素ナトリウムの熱分解」の実験での具体例	第3学年「塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる」の実験での具体例																				
	実験の手順及び補	<ul style="list-style-type: none"> ① 赤ワインを加熱し、液体を集める。 ② 集めた液体の性質を調べる。 <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験管をかえるときはビーカーを横にす 	<ul style="list-style-type: none"> ① 装置を組み立て、炭酸水素ナトリウムを加熱する。 ② 発生した気体を調べる。 ③ 試験管に付着した液体を調べる。 ④ 炭酸水素ナトリウ 	<ul style="list-style-type: none"> ① 塩酸にBTB液を加える。 ② 水酸化ナトリウム水溶液を加える。 ③ 塩酸を加える。 ④ 水溶液の水を蒸発させ、観察する。 																				

大日本	足事項	べらせるとよい。	ムと加熱後の固体の性質のちがいを調べる。 【補足事項】 ・ 加熱器具の使い方や、試験管の加熱方法は、p.305 を参考にしよう。 ・ 塩化コバルト紙は、水にふれると青色から赤色になるよ。 ・ フェノールフタレイン液は、アルカリ性の水溶液に入れると赤色になる。	【補足事項】 ・ 水酸化ナトリウム水溶液を加えるたびに、円を描くようにビーカーを軽く揺り動かす。 ・ 塩酸を加えるたびに、円を描くようにビーカーを軽く揺り動かす。
	安全確保の状況	○ やけどに注意する。 ○ 保護眼鏡をかける。 ○ 換気する。 ○ 液体が逆流しないよう、ゴム管が液体に入っていないことを確認して火を消す。	○ 保護眼鏡をかける。 ○ やけどに注意する。 ○ 発生した液体が加熱部分に流れこむと、試験管が割れることがあるので、口を少し下向きにする。 ○ 石灰水が逆流しないよう、ゴム管の先を石灰水の中から抜きとってから火を消す。 ○ 加熱をやめた直後の試験管は、熱いので触らない。試験管を十分冷ましてから行う。	○ 保護眼鏡をかける。 ○ 塩酸や水酸化ナトリウム水溶液が、手などにつかないように注意する。ついしまつたら、すぐ大量の水で洗い流す。 ○ やけどに注意する。
学図	「探究」と表記されているものを「観察、実験における数」としている。			
	1 観察、実験における数			
	第1学年		第2学年	
20		29		
2 内容				
第1学年「身のまわりの物質」における観察、実験の内容	第2学年「化学変化と原子・分子」における観察、実験の内容	第3学年「化学変化とイオン」における観察、実験の内容		
○ 物質を加熱して分類する ○ 未知の物質の物質名をつきとめる ○ 水溶液から溶質を取	○ 物質そのものの変化 ○ 金属と硫黄の結びつき ○ 水に電流を流したときの変化	○ 電流が流れる水溶液 ○ 塩化銅水溶液の電気分解 ○ 電気分解をイオンの化学式から予想する		

り出す ○ 酸素と二酸化炭素を発生させて区別する ○ 状態変化と体積, と質量の変化 ○ 水とエタノールの混合物を分ける	○ 炭酸水素ナトリウムの分解 ○ 化学変化の前後における物質の質量 ○ 金属と結びつく酸素の質量 ○ 化学変化を化学反応式で表す ○ 酸化銅から銅を取り出す ○ 化学変化にともなう熱の出入り	○ 酸の正体 ○ アルカリの正体 ○ 酸とアルカリを混ぜ合わせる ○ 金属の種類によるイオンへのなりやすさ ○ ダニエル電池の原理
---	--	---

3 実験の手順及び補足事項

- 番号をつけて手順を示し, 主に写真を用いて説明している。
- 器具の扱いや手順に補足がある箇所に, 「ポイントマーク」を付し, 青字で強調している。

4 安全確保の状況

- 安全に対して配慮が必要な箇所に, 「ストップ!!マーク」を付し, 理由や対処の仕方を黄色い背景の枠に赤字で強調している。

学図

	第1学年「水とエタノールの混合物を分ける」の実験での具体例	第2学年「炭酸水素ナトリウムの分解」の実験での具体例	第3学年「酸とアルカリを混ぜ合わせる」の実験での具体例
実験の 手順 及び 補足 事項	① 混合物を加熱する ② 出てきた液体を集める ③ 出てきた液体を調べる 【補足事項】 ・ 温度計の先をガラス管の先にそろえて, 出てくる気体の温度をはかる。	① 加熱し, 発生した気体を集める ② 発生した気体や液体を調べる ③ 加熱前後の物質を比べる 【補足事項】 ・ 最初に試験管にたまる気体は, 加熱した試験管の中にあつた空気なので捨てる。	① 塩酸をとる ② 水酸化ナトリウム水溶液を加えていく ③ 水溶液を中性にする ④ 蒸発させて観察する 【補足事項】 ・ 水溶液が緑色になるとき, 一度青色になってから緑色に変化することがある。ふり混ぜたあとしばらくようすを見る。
安全 確保 の 状況	○ 出てきた気体に火を近づけてはいけない。エタノールは火がつきやすい。 ○ ゴム管が熱くなっているのを, 軍手などで持つようにする。	○ 必ずゴム手袋と保護めがねを着用する。 ○ 試験管の口もとを少し下げる。加熱してできた液体が試験管の底に流れると, 試験管が割れることがあ	○ 保護めがねをかける。 ○ 水溶液の濃度は0.5%程度にする。 ○ 水溶液の実験はプラスチックバットの中で行う。

	<ul style="list-style-type: none"> ○ ガラス管の先が、たまった液の中に入らないようにする。 ○ ゴム管が熱くなっているため、試験管を入れかえるときは注意する。 ○ 手であおぐようにしておいをかぐ。 	<ul style="list-style-type: none"> る。 ○ ガスバーナーの火を消すときは、先にL字型ガラス管を水から出しておく。ガラス管の先を水に入れたまま火を消すと、加熱していた試験管に水が流れこんで、試験管が割れることがある。 	
--	---	---	--

教出	<p>「観察」「実験」「実習」「観測」と表記されているものを「観察、実験における数」としている。</p> <p>1 観察、実験における数</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">第1学年</th> <th style="width: 33%;">第2学年</th> <th style="width: 33%;">第3学年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23</td> <td>25</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 内容</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">第1学年「身のまわりの物質」における観察、実験の内容</th> <th style="width: 33%;">第2学年「化学変化と原子・分子」における観察、実験の内容</th> <th style="width: 33%;">第3学年「化学変化とイオン」における観察、実験の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 白い物質の性質を調べる ○ 1円硬貨の密度を調べる ○ 酸素や二酸化炭素の性質を調べる ○ 水溶液から溶質を取り出す ○ 物質が状態変化するときの温度を調べる ○ 物質が状態変化するときの体積や質量の変化を調べる ○ 混合物を加熱して出てくる物質を調べる </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 水に電気を流したときの変化を調べる ○ 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化を調べる ○ 鉄と硫黄が結びついて別の物質が生じるか調べる ○ 鉄が酸素と結びつか調べる ○ 酸化銅から銅が取り出せるか調べる ○ 気体が発生する化学変化で質量保存の法則は成り立つのかを調べる ○ 銅粉の質量と結びつく酸素の質量との関係を調べる </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 水溶液に電流が流れるか調べる ○ 塩化銅水溶液に電流を流したときの変化を調べる ○ 酸性・アルカリ性の水溶液の性質を調べる ○ 酸性・アルカリ性を示すものの正体を調べる ○ 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜたときの変化について調べる ○ 金属のイオンへのなりやすさを調べる </td> </tr> </tbody> </table> <p>3 実験の手順及び補足事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 番号をつけて手順を示し、イラストを用いて説明している。 <p>4 安全確保の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 安全に対して配慮が必要な箇所に、「禁止マーク」や「注意マーク」を付し、理由や対処の仕方を赤字で強調している。 ○ 全般的に配慮が必要な箇所に、「室内換気」「保護眼鏡」「廃液処理」マークを付 			第1学年	第2学年	第3学年	23	25	23	第1学年「身のまわりの物質」における観察、実験の内容	第2学年「化学変化と原子・分子」における観察、実験の内容	第3学年「化学変化とイオン」における観察、実験の内容	<ul style="list-style-type: none"> ○ 白い物質の性質を調べる ○ 1円硬貨の密度を調べる ○ 酸素や二酸化炭素の性質を調べる ○ 水溶液から溶質を取り出す ○ 物質が状態変化するときの温度を調べる ○ 物質が状態変化するときの体積や質量の変化を調べる ○ 混合物を加熱して出てくる物質を調べる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水に電気を流したときの変化を調べる ○ 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化を調べる ○ 鉄と硫黄が結びついて別の物質が生じるか調べる ○ 鉄が酸素と結びつか調べる ○ 酸化銅から銅が取り出せるか調べる ○ 気体が発生する化学変化で質量保存の法則は成り立つのかを調べる ○ 銅粉の質量と結びつく酸素の質量との関係を調べる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水溶液に電流が流れるか調べる ○ 塩化銅水溶液に電流を流したときの変化を調べる ○ 酸性・アルカリ性の水溶液の性質を調べる ○ 酸性・アルカリ性を示すものの正体を調べる ○ 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜたときの変化について調べる ○ 金属のイオンへのなりやすさを調べる
	第1学年	第2学年	第3学年												
	23	25	23												
	第1学年「身のまわりの物質」における観察、実験の内容	第2学年「化学変化と原子・分子」における観察、実験の内容	第3学年「化学変化とイオン」における観察、実験の内容												
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 白い物質の性質を調べる ○ 1円硬貨の密度を調べる ○ 酸素や二酸化炭素の性質を調べる ○ 水溶液から溶質を取り出す ○ 物質が状態変化するときの温度を調べる ○ 物質が状態変化するときの体積や質量の変化を調べる ○ 混合物を加熱して出てくる物質を調べる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水に電気を流したときの変化を調べる ○ 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化を調べる ○ 鉄と硫黄が結びついて別の物質が生じるか調べる ○ 鉄が酸素と結びつか調べる ○ 酸化銅から銅が取り出せるか調べる ○ 気体が発生する化学変化で質量保存の法則は成り立つのかを調べる ○ 銅粉の質量と結びつく酸素の質量との関係を調べる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水溶液に電流が流れるか調べる ○ 塩化銅水溶液に電流を流したときの変化を調べる ○ 酸性・アルカリ性の水溶液の性質を調べる ○ 酸性・アルカリ性を示すものの正体を調べる ○ 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜたときの変化について調べる ○ 金属のイオンへのなりやすさを調べる 												

	している。		
	第1学年「混合物を加熱して出てくる物質を調べる」の実験での具体例	第2学年「炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化を調べる」の実験での具体例	第3学年「塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜたときの変化について調べる」の実験での具体例
実験の手順及び補足事項	<p>① 混合物を加熱して、出てくる物質を集める</p> <p>② 集めた液体の性質を調べる</p> <p>③ 実験結果を表にまとめる</p> <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> 出てくる蒸気の温度を測定するため、温度計の液だめの部分を枝の高さに調節する。 1本集めるごとに温度を測定する。 試験管を入れ替えるときは、軍手をつけて行うとよい。 	<p>① 炭酸水素ナトリウムを加熱する</p> <p>② 発生した気体を調べる</p> <p>③ 発生した液体や加熱後に残った固体を調べる</p> <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> 初めは試験管内の空気が出るため、1本目の気体は捨てて集め直す。 ゴム管が折れないようにする。 塩化コバルト紙は、水につけると青色から赤色(桃色)に変化する。 フェノールフタレイン液は、アルカリ性の水溶液に入れると無色から赤色に変化する。 	<p>① 塩酸に水酸化ナトリウム水溶液を加える</p> <p>② 水を蒸発させて残った物質を調べる</p> <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水を早く蒸発させるときは、ドライヤーを使って上の図のようにスライドガラスを温めるとよい。
教出			
安全確保の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 室内換気マーク ○ 廃液処理マーク ○ 保護眼鏡マーク ○ エタノールは燃えやすいので、加熱中に出てくる物質や試験管に集めた液体をガスバーナーに近づけないように注意する。 ○ ガラス管やゴム管は熱くなっているので、試験管を入れ替えるときには、やけどをしないように十分注 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 室内換気マーク ○ 廃液処理マーク ○ 保護眼鏡マーク ○ 生じた液体が加熱部分に流れると、試験管が割れるおそれがあるため、試験管の口を少し下げる。 ○ 水が逆流しないようにガラス曲管を水槽から取り出してから火を消す。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 室内換気マーク ○ 廃液処理マーク ○ 保護眼鏡マーク ○ 水溶液が手につかないように十分注意する。手についてしまったときには、すぐに水で洗う。

	<p>意する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 加熱しているときや、加熱するのをやめるときには、試験管に集めた液体にガラス管の先が入らないように十分注意する。 ○ においを調べるときには、深く吸い込まないように注意する。 ○ やけどをしないように注意する。 								
啓林館	<p>「観察」「実験」「実習」「観察」「調査」と表記されているものを「観察、実験における数」としている。</p>								
	<p>1 観察、実験における数</p>								
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">第1学年</td> <td style="width: 33%;">第2学年</td> <td style="width: 33%;">第3学年</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>28</td> <td>25</td> </tr> </table>			第1学年	第2学年	第3学年	23	28	25
	第1学年	第2学年	第3学年						
23	28	25							
<p>2 内容</p>									
<p>第1学年「身のまわりの物質」における観察、実験の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 謎の物質Xの正体 ○ 密度による物質の区別 ○ 酸素と二酸化炭素の発生とその性質 ○ 身のまわりのものから発生する気体 ○ 水にとけた物質のとり出し ○ エタノールが沸騰する温度 ○ 水とエタノールの混合物の加熱 	<p>第2学年「化学変化と原子・分子」における観察、実験の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化 ○ 水に電流を流したときの変化 ○ 分子のモデルづくり ○ 鉄と硫黄の混合物を加熱したときの変化 ○ 酸化銅から銅をとり出す変化 ○ 温度が変化する化学変化 ○ 化学変化の前後の物質全体の質量 ○ 金属と結びつく酸素の質量 	<p>第3学年「化学変化とイオン」における観察、実験の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 電流が流れる水溶液 ○ うすい塩酸の電気分解 ○ 金属のイオンへのなりやすさ ○ ダニエル電池の製作 ○ 酸性やアルカリ性の水溶液に共通する性質 ○ 酸性やアルカリ性を決めているもの ○ 酸とアルカリを混ぜたときの変化 							
<p>3 実験の手順及び補足事項</p>									
<ul style="list-style-type: none"> ○ 観察、実験の大まかな手順を「ステップ」と示している。 ○ 番号をつけて手順を示し、主にイラストを用いて説明している。 ○ 器具の扱いや手順に補足がある箇所に、「ポイントマーク」を付し、緑字で強調している。 									
<p>4 安全確保の状況</p>									
<ul style="list-style-type: none"> ○ 特に安全に対して配慮が必要な箇所に、「!マーク」を付し、理由や対処の仕方を赤字で強調している。 									

○ 安全に配慮が必要な箇所に、「保護眼鏡」「要換気」「廃液処理」など、8種の「安全マーク」を付してある。			
	第1学年「水とエタノールの混合物の加熱」の実験での具体例	第2学年「炭酸水素ナトリウムの分解」の実験での具体例	第3学年「酸とアルカリを混ぜたときの変化」の実験での具体例
実験の手順及び補足事項	<p>① 水とエタノールの混合物を加熱する</p> <p>② 出てきた液体の性質を調べる</p> <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 温度計の液だめは、枝の高さにして、出てくる蒸気の温度をはかる。 ・ ガラス管の先が、たまった液体の中に入らないようにする。 	<p>① 装置を組み立てて、発生した気体を集める</p> <p>② 生じた気体の性質を調べる</p> <p>③ 気体以外に生じた物質の性質を調べる</p> <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ もともと装置内にあった空気が出るので、1本目の試験管に集めた気体は捨てる。 ・ □の操作(火のついた線香を入れる)では、試験管が割れるのを防ぐため、気体を集めるときに水を少し入れておく。 	<p>① 酸の水溶液とアルカリの水溶液を混ぜる</p> <p>② 混ぜた水溶液の水を蒸発させる</p> <p>【補足事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 赤色が消えそうになったら、塩酸を1滴加えるたにかき混ぜて色を確認、塩酸を加えすぎないようにする。
安全確保の状況	<ul style="list-style-type: none"> ○ 保護眼鏡マーク ○ 要換気マーク ○ 廃液処理マーク ○ 火気注意マーク ○ やけど注意マーク ○ 必ず保護眼鏡をかけて実験を行う。 ○ エタノールは引火しやすいので、加熱中は出てきた液体に火を近づけない。 ○ ガラス管が試験管の中の液体につかっ ていないことを確認してから火を消す。 ○ ゴム管やガラス管は熱くなっているので、やけどに注意する。 ○ 長く、深く吸いこま 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 保護眼鏡マーク ○ 要換気マーク ○ 廃液処理マーク ○ やけど注意マーク ○ 液体が発生した場合、加熱部分に流れて試験管が割れないように、口を少し下げて加熱する。 ○ 水が試験管に逆流しないように、ガラス管を水そうからぬいた後、加熱をやめる。 ○ じゅうぶんに冷めてからゴム栓をはずす。 ○ 炭酸水素ナトリウムと、加熱後の白い物質が目に入らないように注意する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 保護眼鏡マーク ○ 要換気マーク ○ 廃液処理マーク ○ 水溶液が皮膚につかないように注意する。また、目に入らないように必ず保護眼鏡をかけて実験を行う。

啓林館

		ない。 ○ 火が見えにくいので、やけどに注意する。		
--	--	------------------------------	--	--

【理科】

観 点	主体的に学習に取り組む工夫
視 点	④学ぶことの意義や有用性の実感及び理科への関心を高めるための工夫
方 法	○学習内容と日常生活や社会、職業との関連を図った読み物等

発行者	調査・研究内容		
東書	【取扱い箇所 (コラム)】 「つながる科学」 「特設ページ」 「from Japan 世界につながる科学」		
	【学習内容と関連した読み物等】		
	【第1学年】		
		学習内容	関連した読み物等
	第1分野	身のまわりの物質	○ 空にうかぶスカイランタン！ ○ 身のまわりの金属の利用 ○ 人工的につくられた有機物
	第2分野	生物の観察と分類のしかた	○ 生物を分けた人 ○ 動物の「本当の姿」！ —動物解説員のアドバイス—
	【第2学年】		
		学習内容	関連した読み物等
	第1分野	静電気と電流	○ 火山で発生するいなずま ○ こんなところにも静電気が！ ○ 陰極線の研究から見つかったX線 ○ 電流の向きは、どう決めた？ ○ 「放射能」の名づけ親
	第2分野	生物と細胞	○ レーヴェンフックの顕微鏡 ○ 細胞の中はどうなっているの？ ○ ミクロの世界へ ○ 細胞の発見
【第3学年】			
	学習内容	関連した読み物等	
第1分野	水溶液とイオン	○ 物質をつくっているものは原子と分子だけ？ ○ 同位体の利用	
第2分野	生物の成長と生殖	○ ダーウィンの発見 ○ イチョウの受精 ○ おいしいイチゴをつくる仕事 ○ 精子と卵 ○ 卵と赤ちゃん	
○ 既習事項と科学に関する歴史や暮らしなどを関連づけた読み物を示している。 ○ 学習内容に関わる国際的な科学の話題や職業などに携わる方のインタビューを示している。			

大日本	<p>【取扱い箇所 (コラム)】</p> <p>「くらしの中の理科」</p> <p>「Science Press」</p> <p>「Professional」</p> <p>「科学のあしあと」</p> <p>【学習内容と関連した読み物等】</p> <p>【第1学年】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>学習内容</th> <th>関連した読み物等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1分野</td> <td>身のまわりの物質</td> <td>○ 身のまわりの金や銀の活用 ○ にせの王冠を見抜いたアルキメデス</td> </tr> <tr> <td>第2分野</td> <td>身近な生物の観察</td> <td>○ よび名が変わる魚</td> </tr> </tbody> </table> <p>【第2学年】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>学習内容</th> <th>関連した読み物等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1分野</td> <td>電流の正体</td> <td>○ コピー機のしくみ ○ 雷 ○ 雷は電気だ ○ J. J. トムソン ○ 放射線の発見～それは真空放電から始まった～</td> </tr> <tr> <td>第2分野</td> <td>生物をつくる細胞</td> <td>○ 細胞の発見 ○ 細胞の中のいろいろなつくり</td> </tr> </tbody> </table> <p>【第3学年】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>学習内容</th> <th>関連した読み物等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1分野</td> <td>水溶液とイオン</td> <td>○ 光合成でできる酸素と電気による水の分解 ○ イオンの名づけ親—ファラデー— ○ 同位体とその利用 ○ 粒子の発見の歴史 ○ 物質の詳しい構造を知るために ○ イオンの生成と原子の電子配置 ○ 電気による水の分解と電流が流れるしくみ</td> </tr> <tr> <td>第2分野</td> <td>生物の成長とふえ方</td> <td>○ 動物の無性生殖 ○ 有性生殖と無性生殖を利用して農作物をつくる</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 学習内容が日常の生活や社会でどのように活用されているかを示している。</p> <p>○ 学習内容に関わる科学の話題を示している。</p> <p>○ 学習内容に関わる職業などの話題を示している。</p> <p>○ 科学の歴史や科学者などに関わる資料が示されている。</p>		学習内容	関連した読み物等	第1分野	身のまわりの物質	○ 身のまわりの金や銀の活用 ○ にせの王冠を見抜いたアルキメデス	第2分野	身近な生物の観察	○ よび名が変わる魚		学習内容	関連した読み物等	第1分野	電流の正体	○ コピー機のしくみ ○ 雷 ○ 雷は電気だ ○ J. J. トムソン ○ 放射線の発見～それは真空放電から始まった～	第2分野	生物をつくる細胞	○ 細胞の発見 ○ 細胞の中のいろいろなつくり		学習内容	関連した読み物等	第1分野	水溶液とイオン	○ 光合成でできる酸素と電気による水の分解 ○ イオンの名づけ親—ファラデー— ○ 同位体とその利用 ○ 粒子の発見の歴史 ○ 物質の詳しい構造を知るために ○ イオンの生成と原子の電子配置 ○ 電気による水の分解と電流が流れるしくみ	第2分野	生物の成長とふえ方	○ 動物の無性生殖 ○ 有性生殖と無性生殖を利用して農作物をつくる
		学習内容	関連した読み物等																									
	第1分野	身のまわりの物質	○ 身のまわりの金や銀の活用 ○ にせの王冠を見抜いたアルキメデス																									
	第2分野	身近な生物の観察	○ よび名が変わる魚																									
		学習内容	関連した読み物等																									
	第1分野	電流の正体	○ コピー機のしくみ ○ 雷 ○ 雷は電気だ ○ J. J. トムソン ○ 放射線の発見～それは真空放電から始まった～																									
	第2分野	生物をつくる細胞	○ 細胞の発見 ○ 細胞の中のいろいろなつくり																									
		学習内容	関連した読み物等																									
	第1分野	水溶液とイオン	○ 光合成でできる酸素と電気による水の分解 ○ イオンの名づけ親—ファラデー— ○ 同位体とその利用 ○ 粒子の発見の歴史 ○ 物質の詳しい構造を知るために ○ イオンの生成と原子の電子配置 ○ 電気による水の分解と電流が流れるしくみ																									
	第2分野	生物の成長とふえ方	○ 動物の無性生殖 ○ 有性生殖と無性生殖を利用して農作物をつくる																									
学図	<p>【取扱い箇所 (コラム)】</p> <p>「なぜ理科を学ぶの？」</p> <p>「問題発見」</p> <p>「サイエンスカフェ」</p> <p>「学び続ける理科マスター！」</p>																											

学図	【学習内容と関連した読み物等】		
	【第1学年】		
		学習内容	関連した読み物等
	第1分野	粒子のモデルと物質の性質	○ 意外と身近にある有毒な気体
	第2分野	身近な生物の観察	○ 料理人もファッションデザイナーも、観察してスケッチする
	【第2学年】		
		学習内容	関連した読み物等
	第1分野	電流の正体	
	第2分野	生物のからだと細胞	
	【第3学年】		
	学習内容	関連した読み物等	
第1分野	水溶液とイオン		
第2分野	生物の成長・生殖		
○ 学習内容が日常の生活や社会でどのように役立つのかを示している。			
○ 単元の最初に、「問題発見」として、日常から不思議を見つける場面を示している。			
○ 単元の終末に、深い学びを実現させる方法と学んだ後の姿を示している。			
教出	【取扱い箇所 (コラム)】		
	「ハローサイエンス」		
	【学習内容と関連した読み物等】		
	【第1学年】		
		学習内容	関連した読み物等
	第1分野	いろいろな物質とその見分け方	○ 測定した値と真の値とのずれ
	第2分野	生物の観察と分類	○ 水中の小さな生物 ○ 分類の示し方の工夫
	【第2学年】		
		学習内容	関連した読み物等
	第1分野	静電気と電流	○ コピー機の仕組み ○ 雷の正体 ○ 真空放電の利用 ○ オーロラ 空を舞う光のカーテン
第2分野	生物の細胞と個体	○ さまざまな染色液 ○ 細胞は生命活動の基本単位	
【第3学年】			
	学習内容	関連した読み物等	
第1分野	水溶液とイオン	○ 廃液の処理 ○ イオン発見の歴史	
第2分野	生物の成長		
○ 科学の話題を示している。			
○ 学習内容が日常の生活や社会でどのように役立つのかを示している。 (「環境」、「安全」、「生活」などのキーワードを色つきで示している。)			

啓林館

【取扱い箇所 (コラム)】

- 「部活ラボ」
- 「お料理ラボ」
- 「防災減災ラボ」
- 「お仕事ラボ」
- 「深めるラボ」
- 「ひろがる世界」
- 「なるほど」

【学習内容と関連した読み物等】

【第1学年】

	学習内容	関連した読み物等
第1分野	いろいろな物質とその性質	○ ドレッシングを振ってから使うのはなぜ？
第2分野	植物の特徴と分類	○ 植物の種子を運ぶ動物たち ○ ダイコンの根はどこ？ ○ 海藻は何のなかま？ ○ 分類学の父 リンネ

【第2学年】

	学習内容	関連した読み物等
第1分野	電流の正体	○ 静電気と繊維 ○ 電流の向きと電子の移動の向きが逆なわけ ○ 江戸時代の静電気の実験 ○ 旅行かばんを開けずに中身を調べる
第2分野	生物の体をつくるもの	○ 細胞を発見した科学者たち ○ 葉緑体は動く？ ○ エンジンと細胞呼吸は似ている ○ インターバルトレーニング

【第3学年】

	学習内容	関連した読み物等
第1分野	水溶液とイオン	○ まちがえやすいイオンの化学式 ○ イオン飲料で水分とイオンの補給 ○ 氷が水に沈む？
第2分野	生物のふえ方と成長	○ ヒトの細胞の数

○ 学習内容が日常 (部活・料理・職業・災害など) でどのように活用されているかを示している。

○ まちがいやすいことを正しく理解するポイントや、知識を広げるための情報を示している。

【理科】

観 点	主体的に学習に取り組む工夫
視 点	⑤科学的に探究する力の育成を図る工夫
方 法	○探究の過程の示し方及びその具体例

発行者	調査・研究内容								
東書	<p>【探究の過程の示し方】</p> <p>○ 各学年の巻頭に「科学で調べていこう」として探究の過程を示している。</p> <p>① 『問題発見』 レッツスタート！</p> <p>② 『？』 課題</p> <p>③ 『仮説』 課題に対する自分の考えは？</p> <p>④ 『構想』 調べ方を考えよう</p> <p>⑤ 「観察」, 「実験」</p> <p>⑥ 「結果の見方/考察のポイント」, 『分析解釈』 考察しよう, 『検討改善』 解決方法を考えよう</p> <p>⑦ 『！』 課題に対する結論を表現しよう</p> <p>⑧ 『ふり返り』 探究をふり返ろう, 『活用』 学びをいかして考えよう</p> <p>○ ページ下部に, 「問題発見」, 「?」, 「仮説」, 「実験」, 「分析解釈」等のキーワードを配列し, 色をつけることで, 当該ページが探究の過程のどの部分を扱っているか強調している。</p> <p>【具体例】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>第1学年 「水溶液の性質」</th> <th>第2学年 「物質のなり立ち」</th> <th>第3学年 「水溶液とイオン」</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>① 『問題発見』 レッツスタート]…写真の白い山は何か。また, なぜこのようすが起きているのか考えてみよう。</p> <p>② 『？』 課題] …水にとけている溶質をとり出すため, 水を蒸発させる以外にどのような方法があるのだろうか。</p> <p>③ 『構想』 調べ方を考えよう]…調べる条件について考えよう。 「右の写真は, ミョウバンの粒や食塩の粒がついたかざりである。これらは, どのようにするとつくることができるか考えよう。」</p> <p>④ [実験] …物質に同じ量の水を入れ, それぞれを熱したときのとけ方のちがいを観察し, その後, 冷やしてとけた物質</p> </td> <td> <p>① 『問題発見』 レッツスタート]…ホットケーキのふっくらとしたやわらかさの原因を考えてみよう。</p> <p>② 『構想』 調べ方を考えよう]…原因となる物質を見つけるには, どのようにすればよいか考えよう。</p> <p>③ 『？』 課題] …炭酸水素ナトリウムを加熱すると, どのような変化が起こってホットケーキがやわらかくなるのか。</p> <p>④ [実験] …炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化</p> <p>1 炭酸水素ナトリウムを加熱する</p> <p>2 発生した気体や液体と残った物質の性質を調べる</p> </td> <td> <p>① 『問題発見』 レッツスタート]…水に電流は流れるか考えてみよう。</p> <p>② 『？』 課題] …水に電流が流れるのはどのようなときだろうか。</p> <p>③ [実験] …電流が流れる水溶液</p> <p>1 水にとかす物質を考える</p> <p>2 水溶液に電流が流れるかを調べる</p> <p>3 結果を表にまとめる</p> <p>④ [結果の見方] …結果の整理の視点/考察の視点</p> <p>⑤ 『！』 課題に対する結論を表現しよう]…課題に対して自分の考えをまとめよう。</p> </td> </tr> </tbody> </table>			第1学年 「水溶液の性質」	第2学年 「物質のなり立ち」	第3学年 「水溶液とイオン」	<p>① 『問題発見』 レッツスタート]…写真の白い山は何か。また, なぜこのようすが起きているのか考えてみよう。</p> <p>② 『？』 課題] …水にとけている溶質をとり出すため, 水を蒸発させる以外にどのような方法があるのだろうか。</p> <p>③ 『構想』 調べ方を考えよう]…調べる条件について考えよう。 「右の写真は, ミョウバンの粒や食塩の粒がついたかざりである。これらは, どのようにするとつくることができるか考えよう。」</p> <p>④ [実験] …物質に同じ量の水を入れ, それぞれを熱したときのとけ方のちがいを観察し, その後, 冷やしてとけた物質</p>	<p>① 『問題発見』 レッツスタート]…ホットケーキのふっくらとしたやわらかさの原因を考えてみよう。</p> <p>② 『構想』 調べ方を考えよう]…原因となる物質を見つけるには, どのようにすればよいか考えよう。</p> <p>③ 『？』 課題] …炭酸水素ナトリウムを加熱すると, どのような変化が起こってホットケーキがやわらかくなるのか。</p> <p>④ [実験] …炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化</p> <p>1 炭酸水素ナトリウムを加熱する</p> <p>2 発生した気体や液体と残った物質の性質を調べる</p>	<p>① 『問題発見』 レッツスタート]…水に電流は流れるか考えてみよう。</p> <p>② 『？』 課題] …水に電流が流れるのはどのようなときだろうか。</p> <p>③ [実験] …電流が流れる水溶液</p> <p>1 水にとかす物質を考える</p> <p>2 水溶液に電流が流れるかを調べる</p> <p>3 結果を表にまとめる</p> <p>④ [結果の見方] …結果の整理の視点/考察の視点</p> <p>⑤ 『！』 課題に対する結論を表現しよう]…課題に対して自分の考えをまとめよう。</p>
	第1学年 「水溶液の性質」	第2学年 「物質のなり立ち」	第3学年 「水溶液とイオン」						
	<p>① 『問題発見』 レッツスタート]…写真の白い山は何か。また, なぜこのようすが起きているのか考えてみよう。</p> <p>② 『？』 課題] …水にとけている溶質をとり出すため, 水を蒸発させる以外にどのような方法があるのだろうか。</p> <p>③ 『構想』 調べ方を考えよう]…調べる条件について考えよう。 「右の写真は, ミョウバンの粒や食塩の粒がついたかざりである。これらは, どのようにするとつくることができるか考えよう。」</p> <p>④ [実験] …物質に同じ量の水を入れ, それぞれを熱したときのとけ方のちがいを観察し, その後, 冷やしてとけた物質</p>	<p>① 『問題発見』 レッツスタート]…ホットケーキのふっくらとしたやわらかさの原因を考えてみよう。</p> <p>② 『構想』 調べ方を考えよう]…原因となる物質を見つけるには, どのようにすればよいか考えよう。</p> <p>③ 『？』 課題] …炭酸水素ナトリウムを加熱すると, どのような変化が起こってホットケーキがやわらかくなるのか。</p> <p>④ [実験] …炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化</p> <p>1 炭酸水素ナトリウムを加熱する</p> <p>2 発生した気体や液体と残った物質の性質を調べる</p>	<p>① 『問題発見』 レッツスタート]…水に電流は流れるか考えてみよう。</p> <p>② 『？』 課題] …水に電流が流れるのはどのようなときだろうか。</p> <p>③ [実験] …電流が流れる水溶液</p> <p>1 水にとかす物質を考える</p> <p>2 水溶液に電流が流れるかを調べる</p> <p>3 結果を表にまとめる</p> <p>④ [結果の見方] …結果の整理の視点/考察の視点</p> <p>⑤ 『！』 課題に対する結論を表現しよう]…課題に対して自分の考えをまとめよう。</p>						

東書	がとり出せるか調べる。 1 物質をとかず 2 熱してとかず 3 冷やす 4 蒸発して観察する ⑤ [結果の見方]…結果の整理の視点/考察の視点 ⑥ 『!』 課題に対する結論を表現しよう…課題に対して自分の考えをまとめよう。	⑤ [結果の見方]…結果の整理の視点/考察の視点 ⑥ 『!』 課題に対する結論を表現しよう…課題に対して自分の考えをまとめよう。	
----	---	---	--

【探究の過程の示し方】

○ 第1学年の巻末に「探究の進め方」として探究の過程を示している。

- ① 「問題を見つけよう」
- ② 「課題をつかもう」
- ③ 「予想や仮説を立てよう」
- ④ 「観察・実験の計画を立てよう」
- ⑤ 「観察・実験をしよう」
- ⑥ 「結果を整理しよう」
- ⑦ 「結果をもとに考えよう」
- ⑧ 「調べたことをまとめ、発表しよう」

○ 「問題を見つけよう」、「結果から考えよう」等のマークとその色で、学年ごとに重点を置く探究の過程を強調して示している。

【具体例】

大日本	第1学年 「水溶液」	第2学年 「物質のなり立ち」	第3学年 「水溶液とイオン」
	① [?]…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。 ② [実験]…水溶液から物質をとり出す。 1 物質を水に溶かす。 2 水溶液を熱する。 3 水溶液を冷やす。 4 ろ過する。 5 溶媒を蒸発させる。 ③ [結果の整理]…結果の整理の視点 ④ [結果から考えよう]…考察の視点	① [問題を見つけよう]…ホットケーキがスポンジ状に膨らむのはなぜか考えよう。 ② [?]…炭酸水素ナトリウムを加熱すると、どのような変化が起こるのだろうか。 ③ [実験]…炭酸水素ナトリウムの熱分解 1 装置を組み立て、炭酸水素ナトリウムを加熱する。 2 発生した気体を調べる。 3 試験管に付着した液体を調べる。 4 炭酸水素ナトリウムと加熱後の固体の性質	① [?]…どのような水溶液に電流が流れるのだろうか。 ② [実験]…電流が流れる水溶液 1 水溶液をつくる。 2 純粋な水に電流が流れるか調べる。 3 水溶液に電流が流れるか調べる。 ③ [結果の整理]…結果の整理の視点 ④ [結果から考えよう]…考察の視点

大日本		のちがいを調べる。 ④ [結果の整理]…結果の整理の視点 ⑤ [結果から考えよう]…考察の視点	
学図	<p>【探究の過程の示し方】</p> <p>○ 各学年の巻頭に「探究の進め方」として探究の過程を示している。</p> <p>① 「気づき」 ② 「課題設定」 ③ 「仮説」 ④ 「検証計画」 ⑤ 「観察・実験」 ⑥ 「結果」 ⑦ 「考察」 ⑧ 「ふり返り」 ⑨ 「伝える」 ⑩ 「次の気づき」</p> <p>○ 「問題発見」, 「しっかり仮説・計画・ふり返り」等のキーワードで、重点を置く探究の過程を示している。</p> <p>【具体例】</p>		
	第1学年 「粒子のモデルと物質の性質」	第2学年 「物質のなりたちと化学変化」	第3学年 「水溶液とイオン」
	<p>① [気づき]…塩化ナトリウムや硝酸カリウムの水溶液から溶質を取り出すには、どのようにしたらよいでしょうか。右のグラフを見て話し合ってみましょう。</p> <p>② [課題]…水溶液から溶質を固体として取り出すには、どのようにすればよいか。</p> <p>③ [仮説]…「たとえば食塩水なら、水をかわかすと、溶けていた食塩が固体として現れるよね。」 「溶解度のグラフから考えると、ある温度で、ある体積の水に溶ける溶質の質量が計算できそうだね。」 「食塩は温度を変化させても、溶質が</p>	<p>① [気づき]…ホットケーキは、水でといた小麦粉に卵や牛乳などを混ぜた生地を焼いてつくります。生地に炭酸水素ナトリウムを入れて加熱すると、ふっくらとしたホットケーキができません。しかし、生地に炭酸水素ナトリウムを入れないものはふくらみません。</p> <p>② [課題]…炭酸水素ナトリウムを加熱すると何が生じるか。原子のモデルから仮説を立て、実験で確かめる。</p> <p>③ [仮説]…「Hがあるから水素。Oがあるから酸素。あとは何が考えられるだろう？」</p>	<p>① [気づき]…電源装置につないだ電極を水に入れても、電流は流れません。同じように、固体の塩化ナトリウムも電流が流れません。しかし、塩化ナトリウム水溶液には電流が流れます。これはどのようなしくみでしょうか？</p> <p>② [課題]…電流が流れる水溶液には、何が関わっているのか。原子や電子のモデルで説明する。</p> <p>③ [仮説]…『物質が水に溶ける』とは、物質をつくっている粒子がばらばらになることだったね。」「回路には電流が流れるね。水溶液の中でも電流が流れるとほど</p>

学図	<p>あまり出てこないと思う。」</p> <p>④ [計画] …「水溶液を氷で冷やせば、溶けている物質が出てくると思う。」「加熱器具や温度計が必要だね。」</p> <p>⑤ [実験]…水溶液から溶質を取り出す</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 物質を溶かす 2 加熱して溶かす 3 冷やす 4 水を蒸発させて観察する <p>⑥ [結果]…結果の整理の視点</p> <p>⑦ [考察] …考察の視点</p> <p>⑧ [ふり返り]…振り返りの例</p>	<p>④ [計画] …「ホットケーキの例を考えると、炭酸水素ナトリウムを加熱すれば化学変化が起こるのかな。加熱の方法を考えよう。」「予想した気体に応じて、気体の集め方や確認のしかたも考えてみよう。」「気体以外の物質もできるのではないかな。どうやって確かめようか。」</p> <p>⑤ [実験]…炭酸水素ナトリウムの分解</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 加熱し、発生した気体を集める 2 発生した気体や液体を調べる 3 加熱前後の物資を比べる <p>⑥ [結果]…結果の整理の視点</p> <p>⑦ [考察] …考察の視点</p> <p>⑧ [ふり返り]…振り返りの例</p>	<p>ういうことだろう。」</p> <p>④ [計画] …「電源装置が必要だね。」「水に溶ける物質を集めて試してみよう。」</p> <p>⑤ [実験]…電流が流れる水溶液</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 実験装置を組み立てる 2 水溶液に電流が流れるか確かめる <p>⑥ [結果]…結果の整理の視点</p> <p>⑦ [考察] …考察の視点</p> <p>⑧ [ふり返り]…振り返りの例</p>
----	---	---	--

教出	<p>【探究の過程の示し方】</p> <p>○ 各学年の巻頭に「探究の進め方」として探究の過程を示している。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 「疑問を見つける」 ② 「課題を決める」 ③ 「仮説を立てる」 ④ 「計画を立てる」 ⑤ 「観察する」, 「実験する」 ⑥ 「考察する」 ⑦ 「結論を示す」 ⑧ 「さらに、新たな疑問を見つける」 <p>○ 「疑問から探究してみよう」を各単元に設定し、探究の進め方に沿った学習活動を示している。</p> <p>【具体例】</p> <table border="1" data-bbox="367 1769 1380 2016"> <thead> <tr> <th data-bbox="367 1769 702 1859">第1学年 「水溶液の性質」</th> <th data-bbox="702 1769 1037 1859">第2学年 「いろいろな化学変化」</th> <th data-bbox="1037 1769 1380 1859">第3学年 「水溶液とイオン」</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="367 1859 702 2016">① [課題]…水溶液から溶質を取り出すには、どのようにすればよいのだろうか。</td> <td data-bbox="702 1859 1037 2016">① [課題]…重曹を加えてカルメ焼きが膨らむとき、どのような変化が起こっているのだろうか。</td> <td data-bbox="1037 1859 1380 2016">① [課題]…どのような物質でも、水溶液にすると電流が流れるのだろうか。</td> </tr> </tbody> </table>			第1学年 「水溶液の性質」	第2学年 「いろいろな化学変化」	第3学年 「水溶液とイオン」	① [課題]…水溶液から溶質を取り出すには、どのようにすればよいのだろうか。	① [課題]…重曹を加えてカルメ焼きが膨らむとき、どのような変化が起こっているのだろうか。	① [課題]…どのような物質でも、水溶液にすると電流が流れるのだろうか。
第1学年 「水溶液の性質」	第2学年 「いろいろな化学変化」	第3学年 「水溶液とイオン」							
① [課題]…水溶液から溶質を取り出すには、どのようにすればよいのだろうか。	① [課題]…重曹を加えてカルメ焼きが膨らむとき、どのような変化が起こっているのだろうか。	① [課題]…どのような物質でも、水溶液にすると電流が流れるのだろうか。							

<p>教出</p>	<p>② [仮説]…塩化ナトリウム水溶液や硝酸カリウム水溶液から溶質を取り出すには、どのようにすればよいかを話し合おう。</p> <p>③ [計画]…塩化ナトリウム水溶液や硝酸カリウム水溶液から溶質を取り出すには、どのような方法で実験を行えばよいか、仮説をもとに実験の計画を立ててみよう。</p> <p>④ [実験]…水溶液から溶質を取り出す</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 物質をとかす 2 水溶液を冷却したり、水を蒸発させたりして調べる <p>⑤ [結果]…結果の整理の視点</p> <p>⑥ [考察]…考察の視点</p> <p>⑦ [結論]…水溶液から溶質を取り出すには、温度による溶解度のちがいを利用したり、水を蒸発させたりするとよい。</p>	<p>② [仮説]…重曹(炭酸水素ナトリウム)を加えてカルメ焼きが膨らむとき、どのような変化が起こっているのかを考えよう。</p> <p>③ [計画]…カルメ焼きが膨らむとき、どのような変化が起こっているのかを調べるためには、どのような方法で実験を行えばよいか、仮説をもとに実験の計画を立ててみよう。</p> <p>④ [実験]…炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化を調べる</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 炭酸水素ナトリウムを加熱する 2 発生した気体を調べる 3 発生した液体や加熱後に残った固体を調べる <p>⑤ [結果]…結果の整理の視点</p> <p>⑥ [考察]…考察の視点</p> <p>⑦ [結論]…重曹(炭酸水素ナトリウム)が熱分解して発生した二酸化炭素によってカルメ焼きが膨らむ。</p>	<p>② [実験]…水溶液に電流が流れるか調べる</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 装置を組み立てる 2 水溶液に電流が流れるか調べる <p>③ [結果]…結果の整理の視点</p> <p>④ [考察]…考察の視点</p> <p>⑤ [結論]…どのような物質でも、水溶液にすると流れるわけではなく、電流が流れる物質と、流れない物質がある。</p>
<p>啓林館</p>	<p>【探究の過程の示し方】</p> <p>○ 各学年の巻頭及び巻末に探究の過程を示している。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 「疑問」 ② 「課題」 ③ 「仮説」 ④ 「計画」 ⑤ 「観察」, 「実験」 ⑥ 「結果」 ⑦ 「考察」 ⑧ 「表現」 <p>○ 各単元に「探Q実験」を設定し、巻末に添付した「探Qシート」に生徒が書き込むことで、探究の過程に沿った学習活動が行えるようにしている。</p>		

【具体例】

第1学年 「水溶液の性質」	第2学年 「物質の成り立ち」	第3学年 「水溶液とイオン」
<p>① [疑問]…塩化ナトリウムと硝酸カリウムについて、100gの水にとける質量と温度の関係のちがいを考えてみよう。</p> <p>② [課題]…水溶液にとけている物質は、どのようなにすればとり出せるだろうか。</p> <p>③ [計画]…水溶液にとけている塩化ナトリウム、硝酸カリウムをとり出す方法を考えてみよう。</p> <p>④ [実験]…水にとけた物質のとり出し</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 物質をとかす 2 水溶液をとかす 3 ろ過や水の蒸発で出てきた物質を観察する <p>⑤ [結果]…結果の整理の視点</p> <p>⑥ [考察]…考察の視点</p> <p>⑦ [探究のふり返り]…振り返りの視点</p>	<p>① [疑問]…表1のそれぞれの菓子の材料のうち、細かいすきまをつくるもとになっている共通の物質は何だろうか。また、それはどのようにして確かめることができるだろうか。話し合ってみよう。</p> <p>② [課題]…炭酸水素ナトリウムを加熱すると、どのような変化が起こるのだろうか。</p> <p>③ [計画]…炭酸水素ナトリウムを加熱したときに発生する気体は、どのような方法で集め、どのように性質を調べればよいのだろうか。中学校1年で学習した気体の集め方を思い出しながら、実験計画を立案してみよう。</p> <p>④ [実験]…炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 装置を組み立てて、発生した気体を集める 2 生じた気体の性質を調べる 3 気体以外に生じた物質の性質を調べる <p>⑤ [結果]…結果の整理の視点</p> <p>⑥ [考察]…考察の視点</p> <p>⑦ [探究のふり返り]…振り返りの視点</p>	<p>① [疑問]…水の電気分解では、電流が流れやすくするために、水に何を加えたか。</p> <p>② [課題]…どのような物質でも、水溶液にすると電流が流れるようになるのだろうか。</p> <p>③ [実験]…電流が流れる水溶液</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 蒸留水に電流が流れるか調べる 2 いろいろな水溶液に電流が流れるか調べる。 <p>④ [結果]…結果の整理の視点</p> <p>⑤ [考察]…考察の視点</p> <p>⑥ [探究のふり返り]…振り返りの視点</p>

- 6 Word List
- 7 基本文のまとめ
- 8 CAN-DO List

【語彙リストにおける表記の仕方】

○Word List

- ・小学校で習った語を花びらの記号で表記している。
- ・数字は、その意味がこの教科書で初めて出るページを表記している。
- ・**1**は第1学年で既出の意味を表記している。
- ・特に重要な語は太字で表記している。

具体例

as [æz/əz]

前 ~として

副 同じくらいに as~as... …と同じほど~

接 ~するように

【第3学年】

【巻末等資料の内容】

- 「付録」として、次の資料を掲載している。

- 1 英語の学び方ガイド
- 2 Your Coach
 - ・考えや意見をやり取りしよう
 - ・まとまりのある英文を書こう
 - ・聞き上手になろう
 - ・英語のトレーニングを続けよう

3 Sing a Song

- 「巻末付録」として、次の資料を掲載している。

- 1 Let's Read More
- 2 英語のしくみ
- 3 音声のまとめ
- 4 基本のまとめ
- 5 符号の使い方
- 6 不規則動詞活用表 / 形容詞・副詞の変化
- 7 Word List
- 8 基本文のまとめ
- 9 CAN-DO List

【語彙リストにおける表記の仕方】

○Word List

- ・小学校で習った語を花びらの記号で表記している。
- ・数字は、その意味がこの教科書で初めて出るページを表記している。
- ・**1**は第1学年で、**2**は第2学年で既出の意味を表記している。
- ・特に重要な語は太字で表記している。

具体例

any [əni / əni] **形**① [疑問文・否定文で] いくつかの、いくらかの、何か

② どれでも、どんな

【理科】

観 点	内容の構成・配列・分量
視 点	⑥単元の配列の工夫
方 法	○単元の配列, ページ総数

発行者	調査・研究内容					
東書	【単元の配列】					
	第1学年		第2学年		第3学年	
	単元名	分野	単元名	分野	単元名	分野
	1 いろいろな生物とその共通点	2	1 化学変化と原子・分子	1	1 化学変化とイオン	1
	2 身のまわりの物質	1	2 生物のからだの作りとはたらき	2	2 生命の連続性	2
	3 身のまわりの現象	1	3 天気とその変化	2	3 運動とエネルギー	1
	4 大地の変化	2	4 電気の世界	1	4 地球と宇宙	2
					5 地球と私たちの未来のために	1・2
	【ページ総数】					
	第1学年 270 ページ + 付録 (世界の活火山分布, 世界の震源分布) 第2学年 318 ページ + 付録 (温帯低気圧3Dペーパークラフト) 第3学年 334 ページ + 付録 (星座早見をつくろう①, 星座早見をつくろう②) (注) 【単元の配列】の表中の分野1は「第1分野」を, 分野2は「第2分野」として表記している。 (注) ページ総数については, 表表紙の裏を1ページ目とする。裏表紙の裏を最後のページとする。付録はページ数として数えていない。					
大日本	【単元の配列】					
	第1学年		第2学年		第3学年	
	単元名	分野	単元名	分野	単元名	分野
	1 生物の世界	2	1 化学変化と原子・分子	1	1 運動とエネルギー	1
	2 物質のすがた	1	2 生物の体の作りとはたらき	2	2 生命のつながり	2
	3 身近な物理現象	1	3 電流とその利用	1	3 自然界のつながり	2
	4 大地の変化	2	4 気象のしくみと天気の変化	2	4 化学変化とイオン	1
					5 地球と宇宙	2
					6 地球の明るい未来のために	1・2
	【ページ総数】					
第1学年 294 ページ 第2学年 318 ページ 第3学年 374 ページ (注) 【単元の配列】の表中の分野1は「第1分野」を, 分野2は「第2分野」として表記している。 (注) ページ総数については, 表表紙の裏を1ページ目とする。裏表紙の裏を最後の						

ページとする。付録はページ数として数えていない。

【単元の配列】

第1学年		第2学年		第3学年	
単元名	分野	単元名	分野	単元名	分野
1 動植物の分類	2	1 化学変化と原子・分子	1	1 運動とエネルギー	1
2 身のまわりの物質	1	2 動植物の生きるしくみ	2	2 生物どうしのつながり	2
3 身のまわりの現象	1	3 電流とそのはたらき	2	3 化学変化とイオン	1
4 大地の活動	2	4 天気とその変化	1	4 地球と宇宙	2
				5 自然・科学技術と人間	1・2

【ページ総数】

第1学年 272 ページ + 付録 (学びの交換 -アイデアボード-)

第2学年 288 ページ + 付録 (学びの交換 -アイデアボード-)

第3学年 280 ページ + 付録 (学びの交換 -アイデアボード-)

(注) 【単元の配列】の表中の分野1は「第1分野」を、分野2は「第2分野」として表記している。

(注) ページ総数については、表表紙の裏を1ページ目とする。裏表紙の裏を最後のページとする。付録はページ数として数えていない。

学図

【単元の配列】

第1学年		第2学年		第3学年	
単元名	分野	単元名	分野	単元名	分野
1 いろいろな生物とその共通点	2	1 化学変化と原子・分子	1	1 化学変化とイオン	1
2 身のまわりの物質	1	2 生物の体のつくりとはたらき	2	2 生命の連続性	2
3 大地の成り立ちと変化	2	3 気象とその変化	2	3 地球と宇宙	1
4 光・音・力	1	4 電気の世界	1	4 運動とエネルギー	2
				5 自然環境や科学技術と私たちの未来	1・2

【ページ総数】

第1学年 314 ページ + 付録 (生物カード (植物編), 生物カード (動物編))

第2学年 334 ページ + 付録 (原子のモデルカード)

第3学年 370 ページ + 付録 (星座早見をつくろう)

(注) 【単元の配列】の表中の分野1は「第1分野」を、分野2は「第2分野」として表記している。

(注) ページ総数については、表表紙の裏を1ページ目とする。裏表紙の裏を最後のページとする。付録はページ数として数えていない。

教出

【単元の配列】

第1学年		第2学年		第3学年	
単元名	分	単元名	分	単元名	分

啓林館

	野		野		野
1	2	1	2	1	1
2	1	2	2	2	2
3	1	3	1	3	1
4	2	4	1	4	2
				5	1・2

【ページ総数】

第1学年 300 ページ + 付録 (探Qシート)

第2学年 316 ページ + 付録 (探Qシート)

第3学年 348 ページ + 付録 (探Qシート)

※ 付録の探Qシートは、生命・地球・物質・エネルギーの4種類ある。

(注) 【単元の配列】の表中の分野1は「第1分野」を、分野2は「第2分野」として表記している。

(注) ページ総数については、表表紙の裏を1ページ目とする。裏表紙の裏を最後のページとする。付録はページ数として数えていない。

【理科】

観 点	内容の構成・配列・分量
視 点	⑦補充的な観察・実験及び発展的な学習等に関する内容の工夫
方 法	○ものづくりの数, 補充的な観察・実験の数及び発展的な学習の取扱い数

発行者	調査・研究内容																																																				
東書	<p>【ものづくりの数】</p> <p>第1学年：6 第2学年：6 第3学年：8</p> <p>【補充的な観察・実験の数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>エネルギー</th> <th>粒子</th> <th>生命</th> <th>地球</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1学年</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>第2学年</td> <td>13</td> <td>9</td> <td>13</td> <td>4</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>第3学年</td> <td>9</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table> <p>【発展的な学習の取扱い数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>エネルギー</th> <th>粒子</th> <th>生命</th> <th>地球</th> <th>総合</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1学年</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>1</td> <td></td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>第2学年</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>10</td> <td>2</td> <td></td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>第3学年</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>14</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>31</td> </tr> </tbody> </table> <p>※巻末に掲載の第1学年「水温の変化と魚の活動について調べてみよう」、第2学年「光の色と光合成の関係を調べてみよう」、第3学年「花粉管ののび方は条件によって変わるか調べてみよう」は「生命」でカウントした。</p> <p>(注)「補充的な観察・実験の数」は、視点③以外で、トピックや図で扱われている観察・実験の数をカウントしている。</p> <p>(注)発展的な学習の取扱い数は、各教科書が「発展」マークで示したもののみをカウントしている。</p>		エネルギー	粒子	生命	地球	合計	第1学年	9	10	6	8	33	第2学年	13	9	13	4	39	第3学年	9	9	6	10	34		エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計	第1学年	4	2	6	1		13	第2学年	7	7	10	2		26	第3学年	3	7	14	6	1	31
		エネルギー	粒子	生命	地球	合計																																															
	第1学年	9	10	6	8	33																																															
	第2学年	13	9	13	4	39																																															
	第3学年	9	9	6	10	34																																															
	エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計																																															
第1学年	4	2	6	1		13																																															
第2学年	7	7	10	2		26																																															
第3学年	3	7	14	6	1	31																																															
大日本	<p>【ものづくりの数】</p> <p>第1学年：6 第2学年：7 第3学年：3</p> <p>【補充的な観察・実験の数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>エネルギー</th> <th>粒子</th> <th>生命</th> <th>地球</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1学年</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>第2学年</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>9</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>第3学年</td> <td>11</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table> <p>【発展的な学習の取扱い数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>エネルギー</th> <th>粒子</th> <th>生命</th> <th>地球</th> <th>総合</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1学年</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>5</td> <td></td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>第2学年</td> <td>5</td> <td>13</td> <td>8</td> <td>2</td> <td></td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>第3学年</td> <td>7</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>39</td> </tr> </tbody> </table> <p>※第3学年の単元3の「自然界のつながり」は、「総合」でカウントした。</p>		エネルギー	粒子	生命	地球	合計	第1学年	11	11	6	7	35	第2学年	11	10	14	9	44	第3学年	11	5	10	8	34		エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計	第1学年	7	5	2	5		19	第2学年	5	13	8	2		28	第3学年	7	10	6	10	6	39
		エネルギー	粒子	生命	地球	合計																																															
	第1学年	11	11	6	7	35																																															
	第2学年	11	10	14	9	44																																															
	第3学年	11	5	10	8	34																																															
	エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計																																															
第1学年	7	5	2	5		19																																															
第2学年	5	13	8	2		28																																															
第3学年	7	10	6	10	6	39																																															

(注)「補充的な観察・実験の数」は、視点③以外で、トピックや図で扱われている観察・実験の数をカウントしている。
 (注) 発展的な学習の取扱い数は、各教科書が「発展」マークで示したもののみをカウントしている。

学図

【ものづくりの数】
 第1学年：2 第2学年：2 第3学年：1

【補充的な観察・実験の数】

	エネルギー	粒子	生命	地球	合計
第1学年	4	6	4	4	18
第2学年	4	4	9	4	21
第3学年	8	3	3	2	16

【発展的な学習の取扱い数】

	エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計
第1学年	2	1	4	5		12
第2学年	4	2	2	3		11
第3学年	1	6	2	1	3	13

※第3学年の単元2の第3章「生態系」は、「総合」でカウントした。

(注)「補充的な観察・実験の数」は、視点③以外で、トピックや図で扱われている観察・実験の数をカウントしている。
 (注) 発展的な学習の取扱い数は、各教科書が「発展」マークで示したもののみをカウントしている。

教出

【ものづくりの数】
 第1学年：3 第2学年：4 第3学年：3

(注)「補充的な観察・実験の数」は、視点③以外で、トピックや図で扱われている観察・実験の数をカウントしている。
 (注) 発展的な学習の取扱い数は、各教科書が「発展」マークで示したもののみをカウントしている。

【補充的な観察・実験の数】

	エネルギー	粒子	生命	地球	合計
第1学年	16	8	10	5	39
第2学年	16	7	7	12	42
第3学年	13	5	4	6	28

○発展的な学習の取扱い数

	エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計
第1学年	3	4	4	6		17
第2学年	8	10	7	4		29
第3学年	5	8	11	7	1	32

啓林館

【ものづくりの数】

第1学年：6 第2学年：5 第3学年：5

【補充的な観察・実験の数】

	エネルギー	粒子	生命	地球	合計
第1学年	10	17	9	9	45
第2学年	11	11	14	12	48
第3学年	9	11	6	7	33

【発展的な学習の取扱い数】

	エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計
第1学年	3	6	5	5		19
第2学年	4	6	6	7		23
第3学年	3	10	8	3	3	27

※巻末に掲載の第2学年「原子量の基準」は「粒子」でカウントした。

第3学年「DNAをとり出してみよう」は「生命」でカウントした。

(注)「補充的な観察・実験の数」は、視点③以外で、トピックや図で扱われている観察・実験の数をカウントしている。

(注)発展的な学習の取扱い数は、各教科書が「発展」マークで示したもののみをカウントしている。

【理科】

観 点	内容の表現・表記
視 点	⑧科学的な探究を行うための写真及び資料等の取扱い
方 法	○巻頭・巻末における写真や資料等の内容と量

発行者	調査・研究内容	
東書	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各学年ともに巻頭の2～4ページで、学習内容につながる写真が掲載してあり、疑問をもちやすい工夫が見られる。また、巻末の「未来への科学」では、各学年の学習内容とつながる発展的な内容を取り扱っている。 ○ 各学年とも巻末の数ページを使って、観察、実験で必要な理科の知識を資料としてまとめている。 	
	巻頭・巻末における写真や資料等の内容	ページ
	第1学年	
	巻頭	
	○ 「ある中学生の1日を見てみると」として、毎日の生活の中にある科学についての紹介	4
	○ 「探究の流れと教科書の使い方」についての説明	2
	○ 科学の有用性、議論の進め方、発表の仕方についての説明	2
	○ 目次	1
	○ インターネットを活用した学習の紹介、教科書で使われているマークの説明	1
	○ 「理科室の決まり」の紹介	2
計 12		
巻末		
○ 「実験器具一覧」と「基礎操作」として「上皿てんびんの使い方」と「薬品のあつかい方」の説明	2	
○ 主な薬品の性質ととりあつかいの注意	1	
○ 科学であつかう量の測定と表し方	1	
○ 「理科の学習を深めよう」として校外施設の紹介	1	
○ 学んだことはいつわかったか1年	1	
○ ジオパークへ行こう！	2	
○ さくいん	2	
○ 確かめと応用の解答	2	
○ 「世界の活火山分布」「世界の震源分布」のペーパークラフト(付録)	2	
○ 「未来への科学」として、津波などの災害における数値についての説明	2	
計 16		
第2学年		
巻頭		
○ 磁石を使った芸術作品の写真	2	
○ 「探究の流れと教科書の使い方」についての説明	2	
○ 科学の有用性、議論の進め方、発表の仕方についての説明	2	

東書	○ 「鉄の世界」として身のまわりにあるいろいろな鉄の紹介	2
	○ 目次	1
	○ インターネットを活用した学習の紹介, 教科書で使われているマークの説明	1
	○ 「継続観察をしよう」として気象観測の方法の説明	2
	○ 周期表	2
		計 14
	卷末	
	○ 「理科室の決まり」の紹介	1
	○ 「基礎操作」として「薬品のあつかい方」の説明	1
	○ 薬品のとりあつかいについての注意	1
	○ 「基礎操作」としてガスバーナー等の使い方やグラフのかき方の説明	2
	○ 科学であつかう量の測定の仕方や表し方	1
	○ 「理科の学習を深めよう」として校外施設の紹介	1
	○ 学んだことはいつわかったか2年	1
	○ さくいん	2
	○ 確かめと応用の解答	2
	○ 「温帯低気圧3Dペーパークラフト」	4
	○ 「未来への科学」としてロボットの紹介	2
		計 18
	第3学年	
	卷頭	
	○ 「身のまわりの微生物の世界」としてみそ製造業者のインタビューとイエローストーン国立公園の写真	3
	○ 「探究の流れと教科書の使い方」についての説明	1
	○ 科学の有用性, 議論の進め方, 発表の仕方についての説明	2
	○ 目次	1
	○ インターネットを活用した学習の紹介, 教科書で使われているマークの説明	1
	○ 「継続観察をしよう」として天体観測の方法の紹介	1
	○ 周期表	1
		計 10
	卷末	
	○ 「理科室の決まり」の紹介	1
	○ 薬品のとりあつかいについての注意	1
	○ 「基礎操作」として顕微鏡等の使い方の説明	2
	○ 「理科の学習を深めよう」として校外施設の紹介	1
	○ 科学史年表	2
	○ さくいん	1
	○ 「発展的な学習内容の一覧表」と「確かめと応用の解答」	3
	○ 星座早見のペーパークラフト	3
	○ 「未来への科学」として40年後の未来を予測	2
		計 16

- 各学年ともに、巻頭では、学習内容に関連する仕事の紹介をしている。さらに、「理科の学習の進め方」として、それぞれの学年のあるページを例に、探究的な学習の進め方が説明してあり、学年による重点を示している。
- 巻末の「行ってみよう！科学館・博物館」では、各学年異なる科学館・博物館を紹介しており、QRコードによって、各科学館・博物館のHPにリンクでき、調べ学習ができるように工夫している。第1学年、第2学年の「生物を見に行こう！」も同様である。
- 各学年とも巻末の数ページを使って、観察、実験で必要な理科の知識を資料としてまとめている。

大日本

巻頭・巻末における写真や資料等の内容	ページ
第1学年	
巻頭	
○ 象の写真と獣医師の紹介文	2
○ 目次	2
○ 「理科の学習の進め方」として教科書の使い方と教科書で使われているマークの説明	2
○ 「理科室のきまり」の紹介	2
	計 8
巻末	
○ 「探究の進め方」として探究的な学習の流れの紹介	6
○ ノートやレポートの書き方	2
○ 「自由研究にチャレンジしよう！」としてテーマと方法の紹介	2
○ 「行ってみよう！科学館・博物館」として全国の科学館や博物館の紹介	2
○ 「ジオパークを見学してみよう！」として全国のジオパークの紹介	1
○ 「基本操作」として顕微鏡等の使い方や薬品の取り扱いの注意	3
○ 「つながる 理科の学習と算数・数学」として理科の学習に関連する数学の学習内容の説明	2
○ 章末問題・単元末問題解答	3
○ さくいん	2
○ 「生物を見に行こう！」として全国の動物園・水族館・植物園の紹介	2
	計 25
第2学年	
巻頭	
○ さびの電子顕微鏡写真と技術者の紹介文	2
○ 目次	2
○ 「理科の学習の進め方」として教科書の使い方と教科書で使われているマークの説明	2
	計 6
巻末	
○ 「自由研究にチャレンジしよう！」としてテーマと方法の紹介	2
○ 「行ってみよう！科学館・博物館」として全国の科学館や博物館の紹介	2
○ 「生物を見に行こう！」として全国の動物園・水族館・植物園の紹介	2
○ 「理科室のきまり」の紹介	2

大日本	○ 「基本操作」としてガスバーナー等の使い方や薬品の取り扱いの注意	4
	○ 「つながる 理科の学習と算数・数学」として理科の学習に関連する数学の学習内容の説明	2
	○ 章末問題・単元末問題解答	3
	○ さくいん	2
	○ 周期表	2
		計 21
	第3学年	
	巻頭	
	○ 国際宇宙ステーションの写真と宇宙飛行士の紹介文	2
	○ 目次	2
	○ 「理科の学習の進め方」として教科書の使い方と教科書で使われているマークの説明	2
		計 6
	巻末	
	○ 「自由研究にチャレンジしよう!」としてテーマと方法の紹介	2
	○ 「行ってみよう! 科学館・博物館」として全国の科学館や博物館の紹介とはたらく人のインタビュー	2
	○ 学習のまとめ(1~3年)	14
	○ 「理科室のきまり」の紹介	2
○ 「基本操作」としてガスバーナー等の使い方や薬品の取り扱いの注意	4	
○ 「つながる 理科の学習と算数・数学」として理科の学習に関連する数学の学習内容の説明	2	
○ 周期表	2	
○ 「ノーベル賞」として日本人のノーベル賞受賞者の紹介	1	
○ 章末問題・単元末問題解答	3	
○ 学習のまとめ解答	3	
○ さくいん	2	
○ 科学のあゆみ	2	
	計 39	
学図	○ 各学年ともに巻頭の見開き全面を使った写真と、巻末に1ページ使った写真を掲載している。	
	○ 各学年、巻頭の数ページを使って、なぜ理科を学ぶのかの解説があり、その中では折り込み3ページを使った「ミッションX ○○○○」において、写真やイラストを多用して、社会の中で理科の知識が活かされている場面を紹介している。	
	○ 巻末では、第1学年は実験器具の取り扱い、第2学年では周期表、第3学年では校外の施設の紹介を資料として掲載している。	
	巻頭・巻末における写真や資料等の内容	ページ
	第1学年	
	巻頭	
	○ 馬渡川のサクラ並木の写真(山形県鶴岡市)	2
	○ もくじ	1
	○ 「なぜ理科を学ぶの?」として、科学の有用性についての紹介	5

学図	○ 単元で学習する内容や身につく力について紹介	2
	○ 理科の学び方について説明	2
	○ 探究の進め方の説明	2
	○ 授業を受けるコツの説明（ノートのとおり方、レポートのかき方、発表のしかた等）	2
	○ 実験室の使い方	1
	○ 自由研究についてのインタビュー	1
	○ 主体的・対話的に、深く学ぶことの説明	2
	○ 教科書の使い方、学習の流れ、マークの説明	4
		計 24
	卷末	
	○ 実験に使う主な器具	1
	○ 実験器具の操作	1
	○ 問題発見のページの説明	2
	○ 「さくいん」と「単元末問題解答」	2
	○ シャボン玉がわれる瞬間の写真	1
	○ 学びの交換（付録）	2
		計 9
	第2学年	
	卷頭	
	○ 国際宇宙ステーションから撮影した日本に近づく台風の上空写真	2
	○ もくじ	1
	○ 「なぜ理科を学ぶの？」として、科学の有用性についての紹介	5
	○ 単元で学習する内容や身につく力について紹介	2
	○ 理科の学び方について説明	2
	○ 探究の進め方の説明	2
	○ 授業を受けるコツの説明（ノートのとおり方、レポートのかき方、発表のしかた等）	1
	○ 自由研究についてのインタビュー	1
	○ 教科書の使い方、学習の流れ、マークの説明	4
		計 20
	卷末	
	○ 写真で見る周期表	2
	○ 「さくいん」と「単元末問題解答」	2
○ 富士山（山梨県富士川町）の写真	1	
○ 学びの交換（付録）	2	
	計 7	
第3学年		
卷頭		
○ 北極地方の海氷（海の上に浮かんでいる氷）を主な生息場所としているホッキョクグマの写真	2	
○ もくじ	1	
○ 単元で学習する内容や身につく力について紹介	2	
○ 「なぜ理科を学ぶの？」として、科学の有用性についての紹介	3	

学図	<ul style="list-style-type: none"> ○ 理科の学び方について説明 ○ 探究の進め方の説明 ○ 授業を受けるコツの説明（ノートのとり方，レポートのかき方，発表のしかた等） ○ 自由研究についてのインタビュー ○ 教科書の使い方，学習の流れ，マークの説明 	2 2 1 1 4 計 18																																											
	巻末 <ul style="list-style-type: none"> ○ 「資料 学校外で調べよう！」として，全国の動物園等の施設の紹介 ○ 「さくいん」と「単元末問題解答」 ○ オーロラの写真（アメリカ合衆国） ○ 学びの交換（付録） 	6 2 1 2 計 11																																											
教出	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各学年とも，巻頭で「自然の探究」と題して，学習内容に沿った数枚の写真と，発達段階に合わせた課題の設定を促す説明を掲載している。さらに，「探究の進め方」として，課題の設定からレポートのまとめ方までを教科書のはじめに示している。 ○ 各学年とも巻末の数ページを使って，施設紹介や観察，実験で必要な理科の知識を資料としてまとめており，最後は各学年での学習内容と次年度に学習する内容を示している。 																																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">巻頭・巻末における写真や資料等の内容</th> <th style="text-align: center;">ページ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">第1学年</td> </tr> <tr> <td colspan="2">巻頭</td> </tr> <tr> <td>○ もくじ，マークの説明</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>○ 「自然の探究～なぜ理科を学ぶのか～」での科学の必要性和「科学者列伝」でのノーベル化学賞受賞者の紹介</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>○ 探究の進め方の説明</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> <tr> <td>○ レポートの書き方</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>○ 理科室のきまりと応急処置の説明</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">計 11</td> </tr> <tr> <td colspan="2">巻末</td> </tr> <tr> <td>○ 学年末総合問題</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>○ 自由研究</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>○ 巻末資料（校外施設の紹介）</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>○ 基礎技能として顕微鏡等の使い方の説明</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>○ 教科書に記載されている主な物質・試薬の一覧</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>○ 理科で使う算数・数学，単位について</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>○ 問題の解答例</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>○ さくいん</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>○ 基礎技能の一覧等</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>○ 生物カード（付録）</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>○ 第1学年で学習した内容と第2学年で学習する内容との関連</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">計 23</td> </tr> </tbody> </table>	巻頭・巻末における写真や資料等の内容	ページ	第1学年		巻頭		○ もくじ，マークの説明	2	○ 「自然の探究～なぜ理科を学ぶのか～」での科学の必要性和「科学者列伝」でのノーベル化学賞受賞者の紹介	2	○ 探究の進め方の説明	5	○ レポートの書き方	1	○ 理科室のきまりと応急処置の説明	1		計 11	巻末		○ 学年末総合問題	3	○ 自由研究	3	○ 巻末資料（校外施設の紹介）	2	○ 基礎技能として顕微鏡等の使い方の説明	3	○ 教科書に記載されている主な物質・試薬の一覧	1	○ 理科で使う算数・数学，単位について	2	○ 問題の解答例	2	○ さくいん	2	○ 基礎技能の一覧等	1	○ 生物カード（付録）	2	○ 第1学年で学習した内容と第2学年で学習する内容との関連	2		計 23
巻頭・巻末における写真や資料等の内容	ページ																																												
第1学年																																													
巻頭																																													
○ もくじ，マークの説明	2																																												
○ 「自然の探究～なぜ理科を学ぶのか～」での科学の必要性和「科学者列伝」でのノーベル化学賞受賞者の紹介	2																																												
○ 探究の進め方の説明	5																																												
○ レポートの書き方	1																																												
○ 理科室のきまりと応急処置の説明	1																																												
	計 11																																												
巻末																																													
○ 学年末総合問題	3																																												
○ 自由研究	3																																												
○ 巻末資料（校外施設の紹介）	2																																												
○ 基礎技能として顕微鏡等の使い方の説明	3																																												
○ 教科書に記載されている主な物質・試薬の一覧	1																																												
○ 理科で使う算数・数学，単位について	2																																												
○ 問題の解答例	2																																												
○ さくいん	2																																												
○ 基礎技能の一覧等	1																																												
○ 生物カード（付録）	2																																												
○ 第1学年で学習した内容と第2学年で学習する内容との関連	2																																												
	計 23																																												

教出	第2学年	
	巻頭	
	○ もくじ, マークの説明	2
	○ 「自然の探究～本質を解き明かす～」での科学の必要性和「科学者列伝」でのノーベル物理学賞受賞者の紹介	2
	○ 探究の進め方の説明	5
	○ レポートの書き方	1
	○ 元素の周期表	2
		計 12
	巻末	
	○ 学年末総合問題	4
	○ 自由研究	2
	○ 巻末資料 (校外施設の紹介)	2
	○ 基礎技能としてグラフのかき方, 理科室のきまり, 実験器具の使い方の説明	7
	○ 教科書に記載されている主な物質・試薬の一覧	1
	○ 理科で使う算数・数学, 単位について	2
	○ 問題の解答例	2
	○ さくいん	2
	○ 基礎技能の一覧等	1
	○ 原子のモデルカード (付録)	2
	○ 第2学年で学習した内容と第3学年で学習する内容との関連	2
		計 27
	第3学年	
	巻頭	
	○ もくじ, マークの説明	2
	○ 「自然の探究～さらなる解明へ～」での科学の必要性和「科学者列伝」でのノーベル生理学・医学賞受賞者の紹介	2
	○ 探究の進め方の説明	5
	○ レポートの書き方	1
		計 10
	巻末	
	○ 学年末総合問題	4
	○ 自由研究	2
	○ 巻末資料 (校外施設の紹介)	2
○ 基礎技能としてグラフのかき方, 理科室のきまり, 実験器具の使い方の説明	10	
○ 教科書に記載されている主な物質・試薬の一覧	1	
○ 理科で使う算数・数学, 単位について	2	
○ 探究の歴史	2	
○ ノーベル賞を受賞した日本人科学者	1	
○ 元素の周期表	2	
○ 問題の解答例	2	
○ さくいん	2	

教出	○ 基礎技能の一覧等	1	
	○ 星座早見をつくろう (付録)	2	
	○ 第3学年で学習した内容と高等学校で学習する内容との関連	2	
		計 35	
啓林館	○ 各学年において巻頭4ページで、探究につながる写真を数点掲載しており、QRコードによって各写真の動画が視聴可能である。		
	○ 観察、実験に必要な資料は、巻末に限らず、本文途中でも掲載されており、巻末では「探究もフェアプレイで」としてデータの取り扱いや引用するときの注意を示している。		
	巻頭・巻末における写真や資料等の内容		ページ
	第1学年		
	巻頭		
	○ アンテロープ・キャニオン (アメリカ) の写真	2	
	○ 探究の過程の説明	2	
	○ 教科書の使い方とマークの説明	2	
	○ もくじ	2	
		計 8	
	巻末		
	○ 学年末総合問題	2	
	○ サイエンス資料 (探究もフェアプレイで、自由研究テーマ例、地域・環境資料集 サイエンススタンプ、ICTの活用、理科における話し合いと発表、理科でよく使う算数・数学、教科書に登場するおもな物質や薬品の性質)	16	
	○ 解答と解説	3	
	○ さくいん	2	
	○ 探Qシートの使い方、探究の流れと探究のふり返り	2	
	○ 探Qシート (付録)	8	
	○ サイエンス資料 (顕微鏡等の使い方の説明)	2	
		計 35	
	第2学年		
巻頭			
○ カバとホテイアオイの写真	2		
○ 探究の過程の説明	2		
○ 教科書の使い方とマークの説明	2		
○ もくじ	2		
	計 8		
巻末			
○ 学年末総合問題	2		
○ サイエンス資料 (探究もフェアプレイで、自由研究テーマ例、理科でよく使う算数・数学、ICTの活用、理科における話し合いと発表、教科書に登場するおもな物質や薬品の性質)	8		
○ 解答と解説	3		
○ さくいん	2		

啓林館	○ 探Qシートの使い方, 探究の流れと探究のふり返り	2
	○ 探Qシート (付録)	8
	○ サイエンス資料 (元素の周期表)	2
		計 27
	第3学年	
	巻頭	
	○ ウユニ塩湖と天の川 (ボリビア共和国) の写真	2
	○ 探究の過程の説明	2
	○ 教科書の使い方とマークの説明	2
	○ もくじ	2
		計 8
	巻末	
	○ 学年末総合問題	2
	○ 中学校総合問題	2
	○ サイエンス資料 (探究もフェアプレイで, 自由研究テーマ例, スマートグリッドのしくみとプログラミング, 南海トラフでの地震に向けて, 理科でよく使う算数・数学, 近代科学・技術の発展～科学者たちの探究の歩み～, 歴代のノーベル賞受賞者年表 (日本), 教科書に登場するおもな物質や薬品の性質)	12
	○ 解答と解説	3
	○ さくいん	2
○ 探Qシートの使い方, 探究の流れと探究のふり返り	2	
○ 探Qシート (付録)	8	
○ 未来へひろがるサイエンス	2	
	計 33	

【理科】

観 点	言語活動の充実
視 点	⑨観察, 実験を計画する学習活動, 結果を分析し解釈する学習活動の工夫
方 法	○観察, 実験を計画する視点及び分析・解釈する視点の示し方とその具体例

発行者	調査・研究内容
東書	<p>【観察, 実験を計画する視点及び分析・解釈する視点の示し方】</p> <p>○ 「構想 調べ方を考えよう」等により, 観察, 実験を計画する視点を, 「結果の見方」, 「考察のポイント」, 「分析解釈 考察しよう」等により, 分析・解釈する視点を示している。</p> <p>【観察, 実験を計画する視点の具体例】</p> <p>(第1学年「白い粉末の区別」)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見ただけでは見分けにくい粉末状の物質の種類を知るには, どのようにしたらよいだろうか。 ・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>(第2学年「だ液によるデンプンの変化」)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食物は, 消化される過程で, どのように変化していくのだろうか。 ・だ液により消化が起こることを確認するには, どのような実験をしたらよいだろうか。 <p>(第3学年「斜面上での台車の運動」)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物体がだんだん速くなる運動に, 力はどのように関係しているだろうか。 ・斜面上を下る台車がだんだん速くなるとき, 台車の運動にはどのような決まりがあるのだろうか。 <p>【観察, 実験を分析・解釈する視点の具体例】</p> <p>(第1学年「火成岩の観察」)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安山岩(火山岩)と花こう岩(深成岩)の粒のようすにちがいはあるか。 ・深成岩はどのような色をしているか。 ・深成岩に色のちがいはあるのはなぜだろうか。 <p>(第2学年「電熱線の発熱と電力の関係」)</p> <p>「考察の視点」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電熱線に電流を流す時間が長くなると, 水の上昇温度はどうなるか。 ・電力が一定のとき, 電熱線に電流を流す時間と水の上昇温度には, どのような関係があるといえるか。 ・電熱線の電力の値が大きくなると, 水の上昇温度はどうなるか。 ・電熱線に電流を流す時間が一定のとき, 電熱線の電力と水の上昇温度には, どのような関係があるといえるか。 <p>「表の例示」</p>

電力(電圧×電流)	3W					6W					9W							
時間[分]	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
水温[°C]	16.9	17.3	17.8	18.3	18.7	19.1	17.0	17.8	18.6	19.4	20.2	20.9	14.5	15.8	17.2	18.4	19.6	20.7
上昇温度[°C]	0	0.4	0.9	1.4	1.8	2.2	0	0.8	1.6	2.4	3.2	3.9	0	1.2	2.6	3.9	5.0	6.1

東書

「グラフの例示」
 ・横軸：時間[分]と縦軸：上昇温度[°C]の関係と横軸：電力[W]と縦軸：上昇温度[°C]の関係を表す2種類のグラフを例示している。

(第3学年「酸とアルカリを混ぜ合わせたときの変化」)

- ・BTB溶液の色はどのように変化したか。
- ・蒸発させて残った物はどのような形をしていたか。
- ・BTB溶液の色と、水溶液中のイオンの数はどのように変化しただろうか。また、その結果、酸性の性質は弱くなっただろうか。
- ・BTB溶液が緑色になったとき、水溶液から水を蒸発させてできた結晶は何か。

大日本

【観察、実験を計画する視点及び分析・解釈する視点の示し方】

- 「計画を立てよう」等により、観察、実験を計画する視点を、「結果の整理」、「結果から考えよう」等により、分析・解釈する視点を示している。

【観察、実験を計画する視点の具体例】

(第1学年「白い粉末の区別」)

- ・物質の性質を調べるには、どのような方法があるだろうか。
- ・どのようにすれば、白い粉末を区別できるかを話し合おう。
- ・砂糖、食塩、片くり粉について知っていることをあげてみよう。
- ・砂糖、食塩、片くり粉を区別する方法をあげ、その操作をしたときにどのような結果になるか予想しよう。

(第2学年「だ液のはたらき」)

- ・食物に含まれる養分は、どのようにして消化されるのだろうか。
- ・デンプンに対するだ液のはたらきを調べる計画を立てよう。
- ・デンプンについて調べるための方法を知る。
- ・ヨウ素液とベネジクト液を使って、だ液がデンプンを変化させるのかを調べる実験を考える。

(第3学年「斜面を下る物体の運動」)

- ・斜面を下る物体が受ける力と運動には、どのような関係があるのだろうか。

【観察、実験を分析・解釈する視点の具体例】

(第1学年「火成岩の観察」)

- ・火山岩と深成岩のそれぞれの鉱物の大きさや集まり方の特徴をまとめる。
- ・火成岩の中には、どのような鉱物が含まれていると考えられるか。

(第2学年「電力と熱量の関係」)

「考察の視点」

大日本

- ・電流を流した時間と熱量には、どのような関係があると考えられるか。
 - ・電力の大きさと熱量には、どのような関係があると考えられるか。
- 「表の例示」
- ・電流を流した時間と水の上昇温度との関係

電圧3.0V 電流0.72A 電力(電圧×電流) 2.2W						
時間〔分〕	0	1	2	3	4	5
水温〔℃〕	13.8	14	14.3	14.7	15	15.3
上昇温度〔℃〕	0	0.2	0.5	0.9	1.2	1.5

- ・各班の電力の大きさと、5分後の水の上昇温度との関係

	1班	2班	3班	4班
電圧〔V〕	3.0	4.0	5.0	6.0
電流〔A〕	0.72	1.00	1.23	1.49
電力〔W〕	2.2	4.0	6.2	8.9
5分後の水の上昇温度〔℃〕	1.5	2.4	3.6	5.6

「グラフの例示」

- ・横軸：電流を流した時間〔分〕と縦軸：水の上昇温度〔℃〕の関係と横軸：電力〔W〕と縦軸：5分後の水の上昇温度の関係を表す2種類のグラフを例示している。

(第3学年「塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる」)

- ・水酸化ナトリウム水溶液や塩酸を少しずつ加えると、水溶液の色はどのように変化したか。
- ・酸性の水溶液にアルカリ性の水溶液を加えていくと、水溶液の性質はどのように変化するか。
- ・アルカリ性の水溶液に酸性の水溶液を加えていくと、水溶液の性質はどのように変化するか。
- ・水溶液の水を蒸発させて得られた物質は、何だと考えられるか。

学図

【観察、実験を計画する視点及び分析・解釈する視点の示し方】

- 「計画」等により、観察、実験を計画する視点を、「【結果】の見方・考え方」、「【考察】の見方・考え方」等により、分析・解釈する視点を示している。

【観察、実験を計画する視点の具体例】

(第1学年「物質を加熱して分類する」)

- ・物質は、燃やした結果をもとに、どのような基準で分類できるか。

(第2学年「だ液のはたらき」)

- ・だ液中のアミラーゼによってデンプンが変化することは、どのような実験で確かめられるか。

(第3学年「斜面を下る台車の運動」)

- ・斜面を下る物体の速さの変化のしかたには、どのような決まりがあるか。仮説とその理由を考え、実験で確かめる。

学図

【観察、実験を分析・解釈する視点の具体例】

(第1学年「火成岩のつくり」)

- ・いくつかの火成岩で、結晶の種類やつくりを観察する。
- ・火成岩をつくる鉱物はおおよそ何種類くらいか。
- ・火成岩の色のちがいは、なぜできると考えられるか。

(第2学年「抵抗器の発熱と電力・時間の関係」)

「考察の視点」

- ・Aの実験(電力を一定にして水の温度を調べる実験)を行った結果の表をグラフにする。また、Bの実験(時間を一定にして水の温度を調べる実験)を行った結果の表から、どのようなグラフがえがけるか。
- ・Aの実験を行った班のグラフと、Bの実験を行った班のグラフをもとに、電力、時間、水の上昇温度の関係を求められるか。

「表の例示」

- ・実験Aの結果

電圧6.0V 電流3.06A 電力18.36W						
時間(分)	0	1	2	3	4	5
水温(°C)	24.8	27.3	30.9	32.6	35.3	37.9
上昇温度(°C)	0	2.5	5.1	7.8	10.5	13.1

- ・実験Bの結果

電力(W)	4.65	9.27	18.36
水の温度(°C)	24.8	24.3	24.8
5分後の水の上昇温度(°C)	2.9	6.5	13.1

「グラフの例示」

- ・横軸：時間[分]と縦軸：水の上昇温度[°C]の関係と横軸：電力[W]と縦軸：上昇温度[°C]の関係を表す2種類のグラフを例示している。

(第3学年「酸とアルカリを混ぜ合わせる」)

- ・方法3で、水溶液の色はどのように変化したか。
- ・方法4で観察した物質はどのような形をしていたか。
- ・水溶液の性質はどのように変化したといえるか。また、この化学変化で生じた物質は何か。
- ・この化学変化をイオンの化学式でどのように表すことができるか。

教出

【観察、実験を計画する視点及び分析・解釈する視点の示し方】

- 「計画を立てる」等により、観察、実験を計画する視点を、「結果」、「考察する」等により、分析・解釈する視点を示している。

【観察、実験を計画する視点の具体例】

(第1学年「白い物質の性質を調べる」)

- ・見た目では判断しにくい物質を見分けるためには、どのようにすればよいのだろうか。

教出

- ・見た目では判断しにくい物質を見分けるためには、どのような方法で実験を行えばよいか、仮説をもとに、小学校での学習や図5を参考にしながら実験の計画を立ててみよう。

(第2学年「唾液のはたらきを調べる」)

- ・デンプンは、唾液のはたらきによって、何に変わるのだろうか。
- ・デンプンが唾液によって何に変わっているのか、仮説を確かめる方法を考えよう。

(第3学年「力の大きさと速さの変化との関係を調べる」)

- ・物体にはたらく力の大きさと、運動する物体の速さの変化の間には、どのような関係があるのだろうか。
- ・物体にはたらく力の大きさと、運動する物体の速さの変化の間の関係について、自分の仮説を確かめるための方法を考えよう。

【観察、実験を分析・解釈する視点の具体例】

(第1学年「火成岩のつくりを調べる」)

- ・安山岩と花こう岩では、鉱物の大きさや集まり方にどのようなちがいがあるか。
- ・安山岩と花こう岩には、それぞれ何種類の鉱物が見られるか。

(第2学年「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る」)

「考察の視点」

- ・電流を流した時間と水の上昇温度との間には、どのような関係があるといえるか。

- ・電力と水の上昇温度との間には、どのような関係があるといえるか。

「表の例示」

電圧6.0V，電流1.0A（6V－6W：室温20℃）

時間〔分〕	0	1	2	3	4	5
水温〔℃〕	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5	22.1
水の上昇温度〔℃〕	0	0.4	0.9	1.4	1.9	2.5

電圧6.0V，電流1.5A（6V－9W：室温20℃）

時間〔分〕	0	1	2	3	4	5
水温〔℃〕	19.7	20.5	21.4	22.1	22.8	23.7
水の上昇温度〔℃〕	0	0.8	1.7	2.4	3.1	4.0

電圧6.0V，電流3.0A（6V－18W：室温20℃）

時間〔分〕	0	1	2	3	4	5
水温〔℃〕	19.5	21.0	22.6	24.2	25.8	27.5
水の上昇温度〔℃〕	0	1.5	3.1	4.7	6.3	8.0

「グラフの例示」

- ・横軸：時間〔分〕と縦軸：水の上昇温度〔℃〕の関係と横軸：電力〔W〕と縦軸：水の上昇温度〔℃〕の関係を表す2種類のグラフを例示している。

(第3学年「塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜたときの変化について調べる」)

- ・水溶液の色の変化から、水溶液の性質はどのように変化したといえるか。
- ・水を蒸発させて残った物質は何と考えられるか。

【観察、実験を計画する視点及び分析・解釈する視点の示し方】

- 「計画」等により、観察、実験を計画する視点を、「結果」、「考察」等により、分析・解釈する視点を示している。

【観察、実験を計画する視点の具体例】

(第1学年「謎の物質Xの正体」)

- ・どのようにすれば、謎の物質Xの正体を明らかにすることができるだろうか。
- ・仮説を確かめるためには、どのような実験を行えばよいか。結果の予想もしてみよう。

(第2学年「唾液のはたらき」)

- ・唾液によって、デンプンはどのような物質に分解されるのだろうか。
- ・仮説を確かめるためには、どのような実験を行えばよいか。結果の予想もしてみよう。

(第3学年「斜面上での台車の運動」)

- ・斜面上で台車の速さはどのように変化するのだろうか。また、斜面の角度を変えるとどうなるだろうか。
- ・仮説を確かめるためには、どのような実験を行えばよいか。結果の予想もしてみよう。

【観察、実験を分析・解釈する視点の具体例】

(第1学年「火成岩の観察」)

- ・それぞれの火成岩にふくまれる鉱物には、どのような特徴があったか。
- ・それぞれの火成岩には、およそ何種類の鉱物がふくまれていたか。
- ・それぞれの火成岩にふくまれる鉱物の大きさや集まり方には、どのようなちがいがあったか。

(第2学年「電流による発熱量」)

「考察の視点」

- ・電熱線の発熱量は何によって決まるといえるか。
- ・電熱線の発熱量は、1とどのような関係にあるか。

「表の例示」

- ・「3分間電流を流したとき」の「ヒーターの電力と水の温度上昇の関係」

電圧〔V〕	0	3	6	9
電流〔A〕	0	0.48	0.97	1.45
電力〔W〕	0	1.44	5.82	13.05
水温〔℃〕	21.4	21.8	23.2	25.0
上昇温度〔℃〕	0	0.4	1.8	3.6

啓林館

・「電圧 6.0V, 電流 0.97A のとき」の「電流を流した時間と水の温度上昇の関係」

時間 [分]	0	1	2	3	4	5	6	7
水温 [°C]	21.4	22.0	22.7	23.3	23.9	24.5	25.0	25.7
上昇温度 [°C]	0	0.6	1.3	1.9	2.5	3.1	3.6	4.3

「グラフの例示」

・横軸：電力[W]と縦軸：温度上昇[°C]の関係と横軸：時間[分]と縦軸：温度上昇[°C]の関係を表す2種類のグラフを例示している。

(第3学年「酸とアルカリを混ぜたときの変化」)

- ・塩酸を加えていったとき、**1**の水溶液の色はどのように変化したか。
- ・水溶液の赤色が消えた後、水を蒸発させると、どのようなものが出てきたか。
- ・水溶液の色の変化から、アルカリの性質は酸によってどうなったと考えられるか。
- ・水酸化ナトリウム水溶液と塩酸を混ぜてできた物質は何だと考えられるか。

【理科】

観 点	言語活動の充実
視 点	⑩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	○レポートの数，作成の示し方及び話し合いや説明の学習活動の示し方

発行者	調査・研究内容								
東書	<p>○ 「レポートの書き方」では，基本的なレポートの形式は各学年共通であるが，具体例は学年の学習内容に合わせてあり，補足の説明も具体例に応じた内容としている箇所がある。</p> <p>○ 各学年の巻頭にある「考えが異なったら，考えを言葉にして議論しよう」は全学年共通であり，「伝わる言葉にしよう。発表のしかた」は第3学年では簡略化されている。</p> <p>○ 学習内容全般にわたって「課題に対する結論を表現しよう」として，自分の考えをノートに書き，交流する活動を設定している。</p> <p>○ 「話し合おう」，「説明しよう」，「発表しよう」の学習活動を示している。</p> <p>レポートの数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>第1学年</th> <th>第2学年</th> <th>第3学年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>レポートの数</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>レポート作成の示し方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各学年で基礎操作として「レポートの書き方」を詳しく示している。内容は「タイトル」「実施した人や実施日の情報」「目的」「準備した物」「方法」「結果」「考察」についての説明及び，具体例を提示している。 ・第1学年では「レポートの書き方」が2回，第2学年，第3学年では「レポートの書き方」が1回と「私のレポート」として具体例を示している。 <p>話し合いや説明の学習活動の示し方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各学年の巻頭に，「考えが異なったら，考えを言葉にして議論しよう」の中で，「議論の進め方」として6点，「議論のポイント」として4点の視点を示している。 ・各学年の巻頭に，「伝わる言葉にしよう 発表のしかた」を設定し，第1・2学年では「観察・実験の結果を発表するときの基本のまとめ方」「みんなの前で発表するときのこつ」「プレゼンテーション資料をつくるこつ」「情報収集のこつと参考文献」という流れで，発表までの手順とポイントを示しており，第3学年では，発表のポイント3点を示している。 ・本文中には「話し合おう」，「説明しよう」，「発表しよう」または「課題に対する結論を表現しよう」として，話し合いや説明の学習活動を設定している。 	学年	第1学年	第2学年	第3学年	レポートの数	2	4	6
学年	第1学年	第2学年	第3学年						
レポートの数	2	4	6						
大日本	<p>○ レポートの書き方は，第1学年の巻末で「ノートやレポートの書き方」として例を挙げて説明している。</p> <p>○ 話し合いや説明の学習活動については，第1学年の巻末で「話し合いのしかた」および「発表のしかた」を示している。</p> <p>○ 全学年の本文中で，「話し合おう」として話し合いの活動を行えるよう示している。</p>								

大日本	<p>レポートの数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>第1学年</th> <th>第2学年</th> <th>第3学年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>レポートの数</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>レポート作成の示し方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1学年の巻末に、「ノートやレポートの書き方」として観察・実験ノート及びレポートの書き方を示している。「観察・実験ノートの書き方」では、「観察や実験のテーマ」「実験日、天気、氏名など」「目的」「予想や仮説」「準備」「方法」「結果」「考察」の書き方を、具体例をもとに示している。また、「レポートの書き方」では、「目的」「予想」「準備」「方法」「結果」「考察」「感想」の実例を光の反射実験で示している。 ・第1学年と第3学年で「私のレポート」として具体例を示している。 <p>話し合いや説明の学習活動の示し方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1学年の巻末の「探究の進め方」の中で、結果をもとに話し合うときのポイントや、発表のポイントを挙げている。 ・全学年で本文中に「話し合おう」として、話し合いの場面を設定している。 	学年	第1学年	第2学年	第3学年	レポートの数	5	0	1
	学年	第1学年	第2学年	第3学年					
レポートの数	5	0	1						
学図	<ul style="list-style-type: none"> ○ 全学年で、巻頭の「授業を受けるコツ」の中で簡単な「レポートのかき方」を示しており、第1学年のみ補足説明を加えている。 ○ 全学年で、巻頭の「主体的・対話的に、深く学ぶ」の中で、「どうやったら対話的になるの??」として話し合いのしかたを示している。第1学年のみ聞き方や役割分担に触れられており、他は全学年共通である。 ○ 「授業を受けるコツ」の中で「発表のしかた」を示している。 ○ 全学年の各単元末に「学び続ける理科マスター!」「発信して深める」の中で、レポートや発表等で交流することの有用性について掲載している。 <p>レポートの数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学年</th> <th>第1学年</th> <th>第2学年</th> <th>第3学年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>レポートの数</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>レポート作成の示し方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各学年の巻頭に、「レポートのかき方」を簡単に示すとともに、第1学年では、「レポート・ノートのかき方」として観察レポート・実験レポートのかき方をそれぞれ具体的に示している。観察レポートは「目的」「準備」「方法」「結果」「考察」「感想」の項目を示している。また、実験レポートは「課題」「仮説」「準備」「方法」「結果」「考察」「ふり返り」の項目を示しており、どちらも「観察(実験)のテーマ、観察(実験)日、天気、気温、学年、組、名前」を書くようにしている。 ・各学年で「実験レポート例」として具体例を示している。 <p>話し合いや説明の学習活動の示し方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各学年の巻頭に「どうやって理科を学ぶの?」「伝える・伝わるコツ」の中で、「発表のしかた」を設定し、第1学年では5点、第2学年、第3学年では2点の視点を示している。さらに、示されているQRコード先にリンクすると、発表のしかたや聞くときのメモの取り方等が詳しく掲載されている。 	学年	第1学年	第2学年	第3学年	レポートの数	3	6	10
学年	第1学年	第2学年	第3学年						
レポートの数	3	6	10						

・各学年の巻頭に「どうやって理科を学ぶの?」「主体的・対話的に、深く学ぶ」の中で、「どうやったら対話的になるの??」を設定し、第1学年では7点、第2学年、第3学年では5点の視点を示している。第2学年、第3学年では、QRコードにより、第1学年の内容が確認できるようになっている。

- 各学年の巻頭で基礎技能として「レポートの書き方」を示している。
- 本文の随所に、「話し合おう」として話し合いの視点を示し、話し合いの活動を設定している。
- 巻頭折り込みにある「探究の進め方」がどのページを開いた時でも見られるようになっており、「考察する」の内容に「結果からどのようなことがわかるか、自分の仮説は正しいといえるか、考察して話し合う。」と記述してある。

レポートの数

学年	第1学年	第2学年	第3学年
レポートの数	7	4	4

教出

レポート作成の示し方

- ・各学年の巻頭に、基礎技能として「レポートの書き方」を示している。項目は「目的」「仮説」「準備」「方法」「結果」「考察」「疑問」をわかりやすく簡潔に書くよう、具体例とともに示している。他にも、実験日や観察日、天気、学級、氏名を書くよう示している。
- ・各学年で「私のレポート」として具体例を挙げている。

話し合いや説明の学習活動の示し方

- ・各学年の本文中に、課題や仮説の設定、観察・実験の立案、結果の処理、考察の場面において、「話し合おう」というキーワードを用いて話し合い活動を設定している。

- レポートの書き方については、第1学年の「わたしのレポート」の中で具体例とともに作成の要点が示されている。さらに、第2学年、第3学年の「わたしのレポート」でも補足されているものがある。
- 第1学年、第2学年の巻末で「理科における話し合いと発表」として、話し合いのしかたを示している。
- 各学年の本文中では「話し合ってみよう」や「表現してみよう」が多く掲載されており、これらの学習活動を随所に取り入れている。

啓林館

レポートの数

学年	第1学年	第2学年	第3学年
レポートの数	5	6	7

レポート作成の示し方

- ・各学年で「わたしのレポート」として、レポートの全部または一部の具体例が示されており、レポートの書き方や作成の要点等を具体例の内容に沿って説明している。第1学年の最初の「わたしのレポート」には「レポート作成のチェックリス

啓林館	<p>ト」があり，作成時に必要な内容が盛り込まれているかのチェックができる。</p> <p>話し合いや説明の学習活動の示し方</p> <ul style="list-style-type: none">・第1学年，第2学年の巻末に「理科における話し合いと発表」として，個人思考から発表までの手順を示している。話し合いについては，「対話する」として話すこと，聞くこと，グループ協議のポイントを示している。「対話の方法の例」では，第1学年は「ブレインストーミング」，第2学年は「ジグソー法」の方法を紹介している。・各学年で「話し合ってみよう」というキーワードで話し合ったり，「表現してみよう」で自分の考えを発表したりする活動を設定している。
-----	---