

理 科

1 調査の対象となる教科書の発行者及び教科書名

発行者の番号及び略称		教科書名
2	東 書	新編 新しい科学
4	大 日 本	理科の世界
11	学 図	中学校 科学
17	教 出	自然の探究 中学理科
61	啓 林 館	未来へひろがるサイエンス

2 教科書の調査研究における観点、視点及び調査方法

観点		視点	方法
(ア)	知識及び技能の習得	① 知識や概念の定着を図り、理解を深めるための工夫	既習事項の取扱い方及び補充的な問題の設定
		② 観察、実験の技能を習得させるための工夫	観察、実験の数、内容及び具体例
(イ)	思考力、判断力、表現力等の育成	③ 単元の導入において、課題を設定するための工夫	単元の導入における取扱い内容、ページ数及び単元の第1章・実験における問いの設定までの流れ
		④ 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	観察、実験を計画する視点及び分析し解釈する視点の示し方と具体例
		⑤ 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	話合いや説明の学習活動の示し方及び話合い活動を促すセリフの具体例
(ウ)	主体的に学習に取り組む工夫	⑥ 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	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の取扱い箇所及び具体例
		⑦ 科学的に探究しようとする態度の育成を図る工夫	探究の過程の示し方及び具体例
(エ)	内容の構成・配列・分量	⑧ 単元の配列の工夫	単元の配列及び総ページ数
		⑨ 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	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
(オ)	内容の表現・表記	⑩ 写真、資料及びデジタルコンテンツ等の取扱い	巻頭・巻末における写真、資料、デジタルコンテンツ等の内容及びページ数

【理科】

観点	(ア) 知識及び技能の習得
視点	①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足的な問題の設定

	既習事項		補足的な学習			
	取扱い方	具体例（第3学年「力の合成・分解」における既習事項の取扱い）	学年	単元末問題のページ数	補足的な問題の設定	
東書	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各単元の導入部に「これまでに学んだこと」という枠組を設けている。 ○ 関連する内容の近くに「これまでに学んだこと」「(教科名)で学んだこと」という枠組を設けている。 	<p>【これまでに学んだこと】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 力のはたらき（※図あり） <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） <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 <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。 <p>【数学で学んだこと】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 平行四辺形の性質（※図あり） <ul style="list-style-type: none"> ・2組の対辺がそれぞれ平行な四角形を平行四辺形という。 	中理1年	12	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単元の中に、「学んだことをチェックしよう」「例題」「練習」を設定している。 ○ 単元末に、「確かめ問題」「活用問題」を設定している。 	
			中理1年			2
			中理1年			3
大日本	<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」という枠組を設けている。 ○ 関連する内容の横に「思い出そう」「つながる」という枠組を設けている。 	<p>【これまでに学習したこと】</p> <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。（※図あり） ○ 力は大きさと向きによって表される。（※図あり） ○ 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。（※図あり） <p>【思い出そう】</p> <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。 ○ 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） ○ ばねの伸びは、加えた力の大きさに比例する。（※図あり） ○ 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。 <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。 <p>【つながる】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 平行四辺形 <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	中理1年	12	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単元の中に、「例題」「演習」「章末問題」を設定している。 ○ 単元末に、「単元末問題」「読解力問題」を設定している。 ○ 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。 	
			中理1年			1
			中理1年			2
			中理1年			3
			小算4年			3
学図	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単元の導入部に「ふり返ろう・つなげよう」という枠組を設けている。 ○ 関連する内容の近くに「つながり」という枠組を設けている。 ○ 第2学年、第3学年の関連する内容の近くに「ふりかえり」という枠組を設けている。 	<p>【ふり返ろう・つなげよう】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 力は、矢印の向き、矢印の長さ、作用点で表す。 ○ 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。 ○ 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」という現象がみられる。 ○ 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。 <p>【つながり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 平行四辺形の性質（※図あり） <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	中理1年	4	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単元末に、「学習のまとめ」を設定している。 ○ 巻末に、「計算問題例題」を設定している。 ○ 第2学年、第3学年の巻末に、「読解力強化問題」を設定している。 	
			中理1年			2
			中理1年			3

【理科】

	既習事項		補充的な学習				
	取扱い方	具体例（第3学年「力の合成・分解」における既習事項の取扱い）	学年	単元末問題のページ数	補充的な問題の設定		
教出	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各単元の導入部に「学んでいくこと」という枠組を設け、その中にこれまで学習した内容も示している。 ○ 各章の導入部に「これまでの学習」という枠組を設けている。 ○ 関連する内容の近くに「思い出そう」という枠組を設けている。 ○ 第2学年の関連する内容の近くに「ブリッジ国語」及び「ブリッジ算数」、第3学年の関連する内容の近くに「ブリッジ算数」という枠組を設けている。 	<p>【学んでいくこと】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ これまでの「力のはたらき[中1]」や「気象観測（気圧）[中2]」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。 <p>【これまでの学習】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 「力のはたらき[中1]」力は大きさや向きによって表されることや、力がつりあうときの条件について学習した。 <p>【ブリッジ算数】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 和とはたし算をした値、差とはひき算をした値のことである。 	中理1年 中理2年	1	12	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単元の中に、「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」「活用問題」を設定している。 ○ 巻末に、「学年末総合問題」を設定している。 	
			中理1年				
			小算4年	2	12		
				3	14		
啓林館	<ul style="list-style-type: none"> ○ 章の導入部や関連する内容の近くに「つながる学び」という枠組を設けている。 ○ 各学年の関連する内容の近くに「算数・数学と関連」という枠組を設けている。 ○ 第1学年、第2学年の関連する内容の近くに「国語と関連」という枠組を設けている。 	<p>【つながる学び】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 力のはたらき <ul style="list-style-type: none"> ・力には下のようなはたらきがある。 力のはたらき <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。 ○ 力の表し方 <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・力は次のように表す。 力の表し方（※図あり） <ul style="list-style-type: none"> ・物体にはたらく力は、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。 ○ 力のつり合い <ul style="list-style-type: none"> ・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力は一直線上にある（作用線が一致する）。 	中理1年	1	12	<ul style="list-style-type: none"> ○ 単元の中に、「例題」「練習」「レビューーふり返ろう」を設定している。 ○ 単元末に、「力だめし」を設定している。 ○ 巻末に、「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。 	
			中理1年				
				2	12		
				3	14		

(注) 既習事項の具体例では、「力の合成・分解」に関連するもののみを挙げている。

【理科】

観点	(ア) 知識及び技能の習得
視点	②観察、実験の技能を習得させるための工夫
方法	観察、実験の数、内容及び具体例

	学年	観察、 実験の 数	第1学年「身のまわりの物 質」における観察、実験の 内容	第1学年「蒸留」の実験における具体例	
				実験の手順及び補足事項	安全確保の状況
東 書	1	23	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ○ 水にとけた物質のとり出し ○ ロウの状態変化と体積・質量の 変化 ○ 混合物の分離 	① 混合物を熱して出てき た液体を集める ② 出てきた液体を調べる ③ 温度変化をグラフに表す 【補足事項】 ・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。 ・温度計の読み方 最小目盛りの 1/10 まで 読みとる。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 保護眼鏡を使用する。(マーク) ○ 換気をする。(マーク) ○ 薬品のあつかいに注意する。(マ ーク) ○ 火のあつかいや、やけどに注意 する。(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。 ○ エタノールは燃えやすいので、 加熱中に出てきた液体に火を近づ けない。 ○ においを調べるときには、手で あおいでにおいをかぎ、長く、深く 吸いこまない。 ○ 液体にひたしたろ紙に火をつけ るときには、やけどに注意する。
	2	30			
	3	30			
大 日 本	1	27	<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 	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。 【補足事項】 ・試験管をかえるときは、 ビーカーを横にすべらせ るとよい。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 の先を試験管の中の液体から抜き とってから火を消す。
	2	35			
	3	27			
学 図	1	27	<ul style="list-style-type: none"> ○ 物質を加熱して分類する ○ 物質名をつきとめる ○ 溶質を取り出す ○ 気体の区別 ○ 状態変化と体積、質量 ○ 状態変化と粒子のモデル ○ 混合物を分ける 	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。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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で、 軍手などで持つようにする。 ○ 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。 ○ ゴム管、ガラス管が熱くなっ 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においを かぐ。
	2	28			
	3	34			

【理科】

	学年	観察、 実験の 数	第1学年「身のまわりの物 質」における観察、実験の 内容	第1学年「蒸留」の実験における具体例	
				実験の手順及び補足事項	安全確保の状況
教 出	1	22	<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 	① 混合物を加熱して、出てくる物質を集める ② 集めた液体の性質を調べる 【補足事項】 ・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。 ・においを調べる。 ・火を近づけたときの様子を調べる。 ・火を消す際には、蒸発皿の上からぬれ雑巾をかぶせるといいですよ。	<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ため、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意する。 ○ 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や、ビーカーの水中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。 ○ 火が見えにくいので、やけどをしないように注意する。
	2	24			
	3	20			
啓 林 館	1	28	<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 ○ ろうが状態変化するときの体積、質量の変化 ○ エタノールが沸騰する温度 ○ 水とエタノールの混合物の分離 	① 水とエタノールの混合物を加熱する ② 出てきた液体の性質を調べる 【補足事項】 ・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、たまっていた液体の中に入らないようにする。	<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 ○ 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。 ○ ゴム管やガラス管は熱くなっているため、やけどに注意する。 ○ ガラス管が試験管の中の液体につかっていることを確認してから火を消す。 ○ 長く、深く吸い込まない。 ○ 火が見えにくいので、やけどに注意する。
	2	33			
	3	29			

(注) 各発行者において、次のように表記されているものを「観察、実験の数」として数えている。

- ・東書「観察」「実験」「実習」「調査例」
- ・大日本「観察」「実験」「観測」「実習」「探究活動」
- ・学図「探究」
- ・教出「観察」「実験」「実習」「観測」
- ・啓林館「観察」「実験」「実習」「観測」「調査」「探Qクラブ」

観点	(イ) 思考力、判断力、表現力等の育成
視点	③単元の導入において、課題を設定するための工夫
方法	単元の導入における取扱い内容、ページ数及び単元の第1章・実験における問いの設定までの流れ

第3学年「化学変化とイオン」の単元における具体例			
	単元の導入	単元の第1章・実験における 問いの提示までの流れ	
	取扱い内容		ページ 数
東 書	<ul style="list-style-type: none"> ○ さまざまなイオンをふくむ温泉テルメ・ディ・サトゥルニア（イタリア）の写真を掲載。「清涼飲料水や世界各地の温泉、電池など、私たちの身のまわりには、イオンとよばれる物が多くふくまれている。このイオンとは、いったい何だろうか。ここでは、イオンとは何かをさぐり、イオンの利用について学んでいこう。」（二次元コードあり） ○ 「Before & After 学習前に書こう」として「イオンとは何だろうか。」と投げかけている（二次元コードあり）。また、単元の最後に「Before & After 学習後も書こう」として同様の発問がある。 ○ 「これまでに学んだこと」として、次の3点を示している（二次元コードあり）。 <ul style="list-style-type: none"> ・水の電気分解→中2 ・酸性、アルカリ性、中性→小6 ・電流の流れと電子の流れ→中2 ○ 「この単元で学ぶこと」として、次の3点を示している。 第1章 電流が流れる水溶液とイオンの関係を調べよう。 第2章 酸性やアルカリ性の水溶液の性質とイオンの関係を調べよう。 第3章 電池のしくみとイオンの関係を調べよう。 	3	<ul style="list-style-type: none"> ① 死海（イスラエルとヨルダンの国境付近）の写真を掲載。 ② 「Before & After 学習前に書こう」として「原子構造と電子の関係を、言葉や図、モデルなどを使って表そう。」と投げかけている（二次元コードあり）。また、章の最後に「Before & After 学習後も書こう」として同様の発問がある。 ③ 銅線の拡大図とともに「2年生で、導線の中の金属のようすを学んだね。」と示されている。 ④ 食塩の固体、精製水、食塩水への通電実験を漫画形式で掲載。 「ドライバーには感電しないようにぬれた手でさわらないよう注意書きがあったよ！」 「だとすると水には電流が流れるんじゃないかな！」 「見て！精製水に電圧をかけても電流は流れないね」 「水には電流が流れないのかな……？」 「じゃあ次の実験をしてみよう！」 「どうしてこんなちがいがあがるんだろう？」 「水に電流が流れるのには何か条件があるのかな？」 ⑤ ? 「水に電流が流れるのはどのようなときだろうか。」
大 日 本	<ul style="list-style-type: none"> ○ 大浪池（鹿児島県霧島市）の写真を掲載。「水にはさまざまな物質が溶け、いろいろな化学変化が起こる。水溶液の性質と化学変化について学ぼう。」 ○ 「これまでに学習したこと」として、次の6点を示している。（写真あり） <ul style="list-style-type: none"> ・物質は原子や分子できている。（中学校2年） ・電流は電子の流れである。（中学校2年） ・電流から熱や光などがとり出せる。（中学校2年） ・水溶液には、酸性、アルカリ性および中性のものがある。（小学校6年） ・水溶液には、気体が溶けているものがある。（小学校6年） ・水溶液には、金属を変化させるものがある。（小学校6年） ○ 「これから学習すること」として、次の7点を示している。 1章 水溶液とイオン ・電流が流れる水溶液 ・原子とイオン 2章 化学変化と電池 ・イオンへのなりやすさ ・電池とイオン ・いろいろな電池 3章 酸・アルカリとイオン ・酸・アルカリ ・中和と塩 	4	<ul style="list-style-type: none"> ① スポーツドリンクの成分表の写真を掲載。「私たちの体や、スポーツドリンクなどには、イオンが含まれている。イオンとはどのようなものか学んでいこう。」 ② アルミニウムとプラスチックの写真を掲載。「電流は、導線や金属中を流れやすく、試験管などのガラスには流れない。固体に電流が流れるかどうかは、電子が動きやすいかどうかで決まる。」 ③ 「水や、エタノールや食塩を溶かした水溶液には電流が流れるだろうか。水溶液の場合、溶けているものによって、電流の流れ方にちがいはあるだろうか。」 ④ ? 「どのような水溶液に電流が流れるのだろうか。」

第3学年「化学変化とイオン」の単元における具体例			
	単元の導入	単元の第1章・実験における 問いの提示までの流れ	
	取扱い内容		ページ 数
学 図	<p>○ 「学びのあしあと」として、<課題>「酸性の水溶液と、アルカリ性の水溶液を混ぜ合わせると何が起きますか。図や文章で説明してみましょう。」と示している。また、単元の学習前にこの課題に対する自分の考え(①)やインターネットで調べた情報をもとに、再考した自分の考え(②)を残しておき、単元の学習後に自分の考えが①とどのように変化したか、どのようなことを理解できるようになったか、自分で体験した結果、②とどのようにちがっていたか書くように投げかけている。</p> <p>○ 「ふり返ろう・つなげよう」として、次の5点を示している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 物質は、それ以上分割できない原子や、いくつかの原子が結びついた分子からできている。(中学校2年) 回路を流れる電流の正体は、電源の一極から+極へ移動する電子の流れである。電流が流れる向きは、電子が移動する向きと逆である。(中学校2年) 水を電気分解したとき、陰極側には水素が発生し、陽極側には酸素が発生する。$2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ (中学校2年) 水溶液は、リトマス紙の色の変わり方で、酸性、中性、アルカリ性の3つに分けることができる。(小学校6年) 酸性・・・青色リトマス紙が赤色に変わる。 中性・・・青色リトマス紙も赤色リトマス紙も色が変わらない。 アルカリ性・・・赤色リトマス紙が青色に変わる。 塩酸に鉄やアルミニウムなどの金属を入れると、金属は溶けて気体が発生する。(小学校6年) 「鉄に塩酸を加えると水素が発生しました。石灰水に二酸化炭素を通すと、石灰水が白くにごりました。今まで理科であたりまえのように見てきたこれらの現象も、化学変化の一例です。かつ、水に関わる化学変化です。これまでの化学変化の学習を思い出し、進めていきましょう。」 <p>○ 「Can-Do List できるようにになりたい目標」として、3観点で12項目を示している。</p> <ul style="list-style-type: none"> どのように学びに向かうか(4項目) どのような知識・技能を身につけるか(5項目) 理解していることをどのように使うか(3項目) 	1	<p>① 水質検査を行う団体の実験室、水溶液中のさまざまなイオンを調べる(神奈川県横浜市)の写真を掲載。</p> <p>② 原子の構造の学習において、「この時間の課題」として「原子はどのようなつくりになっているか。」を設定し、途中「ヘリウム原子の構造」の図及び説明を示し、まとめとして「原子は原子核と電子でできている。」と示している。</p> <p>③ 蒸留水、固体の塩化ナトリウム、塩化ナトリウム水溶液への通電実験の写真を掲載。「電源装置につないだ電極を蒸留水に入れても、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>④ ? 「電流が流れる水溶液には、何が関わっているか。原子や電子のモデルで説明する。」</p>
教 出	<p>○ オンネトー(北海道足寄町)の写真を掲載。「水溶液の性質は、イオンとよばれるものと深い関係があるが、イオンとはいったい何だろうか。これから、水溶液の電気的な性質や酸・アルカリの性質の学習を通して、イオンとは何か調べていこう。」</p> <p>○ 「学んでいくこと」として、関連のある既習内容を例示しながら、次の3点を示している。</p> <p>1章 水溶液とイオン 「これまでの「原子・分子<small>中2</small>」「静電気と電流<small>中2</small>」などの学習を踏まえ、水溶液の電気的な性質について学習していきます。」</p> <p>2章 酸・アルカリとイオン 「これまでの「酸性、アルカリ性、中性<small>小6</small>」「金属を変化させる水溶液<small>小6</small>」などの学習を踏まえ、酸とアルカリの性質、酸とアルカリの反応について学習していきます。」</p> <p>3章 電池とイオン 「これまでの「金属を変化させる水溶液<small>小6</small>」「電気とそのエネルギー<small>中2</small>」「静電気と電流<small>中2</small>」などと1章の学習を踏まえ、金属イオン、電池の仕組みについて学習していきます。また電池の種類についても学習していきます。」</p>	2	<p>① 海(沖縄県南城市)の写真を掲載。「海水は、地球上に存在する水のうち、97%ほどを占めている。この海水にはさまざまな物質がとけているが、その中には、イオンとよばれるものも含まれている。イオンとはいったいどのようなものだろうか。これから、イオンの正体について調べていこう。」</p> <p>② 「これまでの学習」として「原子・分子<small>中2</small>」「静電気と電流<small>中2</small>」を提示している(二次元コードあり)。</p> <p>③ 「学習前の私」として「イオンとは、どのようなものなのだろうか?」と投げかけている。また、章の最後に「学習後の私」として同様の発問がある。</p> <p>④ 蒸留水、塩化ナトリウム(固体)、塩化ナトリウム水溶液の通電実験の写真を掲載。「純粋な水(蒸留水)には電流が流れない。また、固体の塩化ナトリウム(食塩の結晶)にも電流が流れない。しかし、固体の塩化ナトリウムと蒸留水を合わせたもの、つまり塩化ナトリウム水溶液(食塩水)には電流が流れる。このような現象は、どのような物質でも水にとかせば見られるのだろうか。」</p> <p>⑤ 「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>

第3学年「化学変化とイオン」の単元における具体例		
単元の導入		単元の第1章・実験における 問いの提示までの流れ
取り扱い内容	ページ 数	
啓 林 館	<ul style="list-style-type: none"> ○ 家庭用蓄電池としても使える電気自動車の写真を掲載。「電気自動車には、充電によってくり返し使えるリチウムイオン電池が入っている。この電池は、自動車を動かす目的以外に、災害時には、非常用電源としての役割も果たす。電池に充電するときや、電池から電気エネルギーがとり出されるとき、電池の中で起こる変化にはイオンが関係している。この単元では、化学変化とイオンについて探究していこう。」 ○ 「学びの見通し」として、次の3点を示している。 物質－1章 水溶液とイオン －2章 電池とイオン －3章 酸・アルカリと塩 ○ 「学ぶ前にトライ！」として「金属はどこにいったの？」と投げかけている。また、「学んだ後にリトライ！」として、学習後に再度答えることを促している（二次元コードあり）。※本単元の最後に「学んだ後にリトライ！」として同様の発問あり。 	2
		<ul style="list-style-type: none"> ① 蒸留水、塩化ナトリウム（固体）、塩化ナトリウム水溶液での通電実験の写真を掲載。「蒸留水や固体の塩化ナトリウムには電流が流れないが、塩化ナトリウム水溶液には電流が流れる。どのようなちがいがあのだろうか。」 ② 「つながる学び」として、次の4点を示している（二次元コードあり）。 1 金属は電気を通す。（中1） 2 水を電気分解すると水素と酸素に分解される。（中2） 3 原子とは、化学変化でそれ以上分けることができない、物質をつくる粒子である。（中2） 4 回路を流れる電流の正体は電子である。（中2） ③ 「蒸留水には電流が流れない。中学校2年で学んだ水の電気分解では、電流を流れやすくするために、蒸留水に水酸化ナトリウムを加えた。」 ④ ? 「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。」

観点	(イ) 思考力、判断力、表現力等の育成
視点	④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し解釈する視点の示し方と具体例

	観察、実験を計画する視点及び分析し解釈する視点の示し方	第2学年「唾液がデンプンを他の糖に変える働きを確かめる実験」における計画の視点の具体例	第2学年「電熱線に電流を流し、同じ量の水の温度を上昇させる実験」における考察の視点、表やグラフの例示の具体例																																																																																									
東書	<p>○ 「構想」等により観察、実験を計画する視点を、「結果の見方」「分析解釈」等により分析し解釈する視点を示している。</p>	<p>【計画の視点】</p> <p>○ だ液のはたらきを調べるには、どのような実験をしたらよいか。</p> <p>【対照実験の視点】</p> <p>○ だ液をふくむ・ふくまない以外の条件は同じにした対照実験を行い、比べることが必要である。</p>	<p>【考察の視点】</p> <p>○ それぞれの電熱線に電流を流した時間と水の上昇温度は、どのような関係であったか。</p> <p>○ 電熱線に加える電圧の大きさを変化させたとき、水の上昇温度と電熱線に流れる電流の大きさには、どのような関係があったか。ほかの班の結果も使って考えよう。</p> <p>【表の例示】</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th>電熱線の種類</th> <th colspan="5">電熱線 (2 Ω)</th> <th colspan="5">電熱線 (4 Ω)</th> <th colspan="5">電熱線 (6 Ω)</th> </tr> <tr> <td>6 V加えたときに流れる電流[A]</td> <td colspan="5">3.0</td> <td colspan="5">1.5</td> <td colspan="5">1.0</td> </tr> <tr> <td>時間[分]</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>水温[℃]</td> <td>16.5</td><td>18.9</td><td>21.5</td><td>24.0</td><td>26.6</td><td>29.0</td> <td>14.6</td><td>15.9</td><td>17.2</td><td>18.4</td><td>19.6</td><td>20.7</td> <td>17.0</td><td>17.9</td><td>18.6</td><td>19.4</td><td>20.2</td><td>20.9</td> </tr> <tr> <td>上昇温度[℃]</td> <td>0</td><td>2.3</td><td>5.0</td><td>7.5</td><td>10.1</td><td>12.5</td> <td>0</td><td>1.2</td><td>2.6</td><td>3.8</td><td>5.0</td><td>6.1</td> <td>0</td><td>0.8</td><td>1.6</td><td>2.4</td><td>3.2</td><td>3.9</td> </tr> </table> <p>【グラフの例示】</p> <p>①横軸：時間[分]、縦軸：上昇温度[℃] ②横軸：電力[W]、縦軸：上昇温度[℃] ③横軸：時間[分]、縦軸：エネルギー[J]</p>	電熱線の種類	電熱線 (2 Ω)					電熱線 (4 Ω)					電熱線 (6 Ω)					6 V加えたときに流れる電流[A]	3.0					1.5					1.0					時間[分]	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	水温[℃]	16.5	18.9	21.5	24.0	26.6	29.0	14.6	15.9	17.2	18.4	19.6	20.7	17.0	17.9	18.6	19.4	20.2	20.9	上昇温度[℃]	0	2.3	5.0	7.5	10.1	12.5	0	1.2	2.6	3.8	5.0	6.1	0	0.8	1.6	2.4	3.2	3.9
電熱線の種類	電熱線 (2 Ω)					電熱線 (4 Ω)					電熱線 (6 Ω)																																																																																	
6 V加えたときに流れる電流[A]	3.0					1.5					1.0																																																																																	
時間[分]	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5																																																																										
水温[℃]	16.5	18.9	21.5	24.0	26.6	29.0	14.6	15.9	17.2	18.4	19.6	20.7	17.0	17.9	18.6	19.4	20.2	20.9																																																																										
上昇温度[℃]	0	2.3	5.0	7.5	10.1	12.5	0	1.2	2.6	3.8	5.0	6.1	0	0.8	1.6	2.4	3.2	3.9																																																																										
大日本	<p>○ 「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」等により分析し解釈する視点を示している。</p>	<p>【計画の視点】</p> <p>○ 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。</p> <p>○ デンプンについて調べるための方法を知る。</p> <p>○ 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。</p> <p>【対照実験の視点】</p> <p>○ どんな実験をすればよいか、左の表を参考に対照実験の考え方を踏まえて計画してみよう。</p>	<p>【考察の視点】</p> <p>○ 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。</p> <p>○ 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。</p> <p>【表の例示】</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>時間[分]</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>水の温度[℃]</td> <td>13.8</td><td>14.0</td><td>14.3</td><td>14.7</td><td>15.0</td><td>15.3</td> </tr> <tr> <td>水の上昇温度[℃]</td> <td>0</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>0.9</td><td>1.2</td><td>1.5</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>1班</td><td>2班</td><td>3班</td><td>4班</td> </tr> <tr> <td>電圧[V]</td> <td>3.0</td><td>4.0</td><td>5.0</td><td>6.0</td> </tr> <tr> <td>電流[A]</td> <td>0.72</td><td>1.00</td><td>1.23</td><td>1.49</td> </tr> <tr> <td>電力[W]</td> <td>2.2</td><td>4.0</td><td>6.2</td><td>8.9</td> </tr> <tr> <td>5分後の水の上昇温度[℃]</td> <td>1.5</td><td>2.4</td><td>3.6</td><td>5.6</td> </tr> </table> <p>【グラフの例示】</p> <p>①横軸：電流を流した時間[分]、縦軸：水の上昇温度[℃] ②横軸：電力[W]、縦軸：5分後の水の上昇温度[℃]</p>	時間[分]	0	1	2	3	4	5	水の温度[℃]	13.8	14.0	14.3	14.7	15.0	15.3	水の上昇温度[℃]	0	0.2	0.5	0.9	1.2	1.5		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																																											
時間[分]	0	1	2	3	4	5																																																																																						
水の温度[℃]	13.8	14.0	14.3	14.7	15.0	15.3																																																																																						
水の上昇温度[℃]	0	0.2	0.5	0.9	1.2	1.5																																																																																						
	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																																																																																								
学図	<p>○ 「計画」等により観察、実験を計画する視点を、「結果」「考察」等により分析し解釈する視点を示している。</p>	<p>【計画の視点】</p> <p>○ デンプンがあるかないかは、ヨウ素液を使えばわかるよ。麦芽糖などができたことは、確かめなくていいのかな？</p> <p>○ 変える条件とそろえる条件を整理しよう。</p> <p>【対照実験の視点】</p> <p>○ 単に水だけを加えてもデンプンが変化するという可能性が考えられる。これを否定するためには、アミラーゼをふくまない水（ただの水）を使う「対照実験」が必要だね。2つの実験で変える条件は、アミラーゼがあるかないか。それ以外の条件はそろえよう。</p>	<p>【考察の視点】</p> <p>※ 実験A（電力を一定にして水の温度を調べる）と実験B（時間を一定にして水の温度を調べる）を行う。</p> <p>○ A、Bの結果をそれぞれグラフにする。</p> <p>○ 実験Aを行った班のグラフと、実験B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。</p> <p>【表の例示】</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>電圧[V]</td> <td>6.0</td><td>電流[A]</td> <td>3.06</td><td>電力[W]</td> <td>18.36</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>時間[分]</td> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>各時点の水の温度[℃]</td> <td>24.8</td><td>27.3</td><td>29.9</td><td>32.6</td><td>35.3</td><td>37.9</td> </tr> <tr> <td>水の上昇温度[℃]</td> <td>0</td><td>2.5</td><td>5.1</td><td>7.8</td><td>10.5</td><td>13.1</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>電力[W]</td> <td>4.65</td><td>9.27</td><td>18.36</td> </tr> <tr> <td>最初の水の温度[℃]</td> <td>24.8</td><td>24.3</td><td>24.8</td> </tr> <tr> <td>5分間の上昇温度[℃]</td> <td>2.9</td><td>6.5</td><td>13.1</td> </tr> </table> <p>【グラフの例示】</p> <p>①横軸：時間[分]、縦軸：水の上昇温度[℃] ②横軸：電力[W]、縦軸：水の上昇温度[℃]</p>	電圧[V]	6.0	電流[A]	3.06	電力[W]	18.36	時間[分]	0	1	2	3	4	5	各時点の水の温度[℃]	24.8	27.3	29.9	32.6	35.3	37.9	水の上昇温度[℃]	0	2.5	5.1	7.8	10.5	13.1	電力[W]	4.65	9.27	18.36	最初の水の温度[℃]	24.8	24.3	24.8	5分間の上昇温度[℃]	2.9	6.5	13.1																																																		
電圧[V]	6.0	電流[A]	3.06	電力[W]	18.36																																																																																							
時間[分]	0	1	2	3	4	5																																																																																						
各時点の水の温度[℃]	24.8	27.3	29.9	32.6	35.3	37.9																																																																																						
水の上昇温度[℃]	0	2.5	5.1	7.8	10.5	13.1																																																																																						
電力[W]	4.65	9.27	18.36																																																																																									
最初の水の温度[℃]	24.8	24.3	24.8																																																																																									
5分間の上昇温度[℃]	2.9	6.5	13.1																																																																																									

	観察、実験を計画する視点及び分析し解釈する視点の示し方	第2学年「唾液がデンプンを他の糖に変える働きを確かめる実験」における計画の視点の具体例	第2学年「電熱線に電流を流し、同じ量の水の温度を上昇させる実験」における考察の視点、表やグラフの例示の具体例																																																															
教 出	<p>○ 「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」等により分析し解釈する視点を示している。</p>	<p>【計画の視点】</p> <p>○ デンプンは唾液のはたらきによって何に分解されるのか、仮説を確かめる方法を考えよう。</p> <p>○ ヨウ素液やベネジクト液の変化からわかることを整理して、実験の方法を考え、自分の仮説のとおりなら、どのような結果になるかを予測しよう。</p> <p>【対照実験の視点】</p> <p>○ 本当に唾液のはたらきで変化しているかどうかを明確にするためには、光合成について調べたときのように対照実験が必要だと思ふ。</p>	<p>【考察の視点】</p> <p>○ 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。</p> <p>○ 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。</p> <p>【表の例示】</p> <table border="1" data-bbox="852 488 1334 568"> <tr><td>時間[分]</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>水の温度[°C]</td><td>19.6</td><td>20.0</td><td>20.5</td><td>21.0</td><td>21.5</td><td>22.1</td></tr> <tr><td>水の上昇温度[°C]</td><td>0</td><td>0.4</td><td>0.9</td><td>1.4</td><td>1.9</td><td>2.5</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="852 584 1334 665"> <tr><td>時間[分]</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>水の温度[°C]</td><td>19.7</td><td>20.5</td><td>21.4</td><td>22.1</td><td>22.8</td><td>23.7</td></tr> <tr><td>水の上昇温度[°C]</td><td>0</td><td>0.8</td><td>1.7</td><td>2.4</td><td>3.1</td><td>4.0</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="852 680 1334 761"> <tr><td>時間[分]</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>水の温度[°C]</td><td>19.5</td><td>21.0</td><td>22.6</td><td>24.2</td><td>25.8</td><td>27.5</td></tr> <tr><td>水の上昇温度[°C]</td><td>0</td><td>1.5</td><td>3.1</td><td>4.7</td><td>6.3</td><td>8.0</td></tr> </table> <p>【グラフの例示】</p> <p>①横軸：時間[分]、縦軸：水の上昇温度[°C]</p> <p>②横軸：電力[W]、縦軸：水の上昇温度[°C]</p>	時間[分]	0	1	2	3	4	5	水の温度[°C]	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5	22.1	水の上昇温度[°C]	0	0.4	0.9	1.4	1.9	2.5	時間[分]	0	1	2	3	4	5	水の温度[°C]	19.7	20.5	21.4	22.1	22.8	23.7	水の上昇温度[°C]	0	0.8	1.7	2.4	3.1	4.0	時間[分]	0	1	2	3	4	5	水の温度[°C]	19.5	21.0	22.6	24.2	25.8	27.5	水の上昇温度[°C]	0	1.5	3.1	4.7	6.3	8.0
時間[分]	0	1	2	3	4	5																																																												
水の温度[°C]	19.6	20.0	20.5	21.0	21.5	22.1																																																												
水の上昇温度[°C]	0	0.4	0.9	1.4	1.9	2.5																																																												
時間[分]	0	1	2	3	4	5																																																												
水の温度[°C]	19.7	20.5	21.4	22.1	22.8	23.7																																																												
水の上昇温度[°C]	0	0.8	1.7	2.4	3.1	4.0																																																												
時間[分]	0	1	2	3	4	5																																																												
水の温度[°C]	19.5	21.0	22.6	24.2	25.8	27.5																																																												
水の上昇温度[°C]	0	1.5	3.1	4.7	6.3	8.0																																																												
啓 林 館	<p>○ 「計画」等で観察、実験を計画する視点を、「結果」「考察」等により分析し解釈する視点を示している。</p>	<p>【計画の視点】</p> <p>○ 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。</p> <p>○ デンプンが別の物質に変化することを確認するには、どのような薬品を使えばよいか。</p> <p>【対照実験の視点】</p> <p>○ どのような条件を変えて比較するのか。そろえておく条件は何か。</p> <p>○ p. 21 のように、調べたい条件以外を同じにする対照実験を意識して、とり組む必要があるね。</p>	<p>【考察の視点】</p> <p>※ 実験A（電圧を変えて調べる）と実験B（電流を流す時間を変えて調べる）のどちらかを選んで行う。</p> <p>○ 電熱線の発熱量は何によって決まるといえるか。</p> <p>○ 電熱線の発熱量は、2とどのような関係にあるか。</p> <p>【表の例示】</p> <table border="1" data-bbox="852 1088 1279 1211"> <tr><td>電圧[V]</td><td>0</td><td>3.00</td><td>6.00</td><td>9.00</td></tr> <tr><td>電流[A]</td><td>0</td><td>0.48</td><td>0.97</td><td>1.45</td></tr> <tr><td>電力[W]</td><td>0</td><td>1.44</td><td>5.82</td><td>13.05</td></tr> <tr><td>水温[°C]</td><td>21.4</td><td>21.8</td><td>23.2</td><td>25.0</td></tr> <tr><td>温度上昇[°C]</td><td>0</td><td>0.4</td><td>1.8</td><td>3.6</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="852 1218 1437 1276"> <tr><td>時間[分]</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>水温[°C]</td><td>21.4</td><td>22.0</td><td>22.7</td><td>23.3</td><td>23.9</td><td>24.5</td><td>25.0</td><td>25.7</td></tr> <tr><td>温度上昇[°C]</td><td>0</td><td>0.6</td><td>1.3</td><td>1.9</td><td>2.5</td><td>3.1</td><td>3.6</td><td>4.3</td></tr> </table> <p>【グラフの例示】</p> <p>①横軸：電力[W]、縦軸：温度上昇[°C]</p> <p>②横軸：時間[分]、縦軸：温度上昇[°C]</p>	電圧[V]	0	3.00	6.00	9.00	電流[A]	0	0.48	0.97	1.45	電力[W]	0	1.44	5.82	13.05	水温[°C]	21.4	21.8	23.2	25.0	温度上昇[°C]	0	0.4	1.8	3.6	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	温度上昇[°C]	0	0.6	1.3	1.9	2.5	3.1	3.6	4.3											
電圧[V]	0	3.00	6.00	9.00																																																														
電流[A]	0	0.48	0.97	1.45																																																														
電力[W]	0	1.44	5.82	13.05																																																														
水温[°C]	21.4	21.8	23.2	25.0																																																														
温度上昇[°C]	0	0.4	1.8	3.6																																																														
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																																																										
温度上昇[°C]	0	0.6	1.3	1.9	2.5	3.1	3.6	4.3																																																										

【理科】

観点	(イ) 思考力、判断力、表現力等の育成
視点	⑤科学的な概念を使用して考えたり説明したりする活動の工夫
方法	話し合いや説明の学習活動の示し方及び話し合い活動を促すセリフの具体例

	話し合いや説明の学習活動の示し方	話し合い活動を促すセリフの具体例
東 書	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各学年の巻頭に、「議論のしかた」を設定し、4点のポイントを示している。 ○ 各学年の巻頭に、「発表のしかた」を設定し、5点のポイントを示している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第3学年「生命の連続性」単元におけるセリフの具体例 【遺伝の規則性についてモデルを使って考える場面】 「A aの遺伝子をもつエンドウのモデルがいるね。」 「Aとaのカードで遺伝子を表現できるね。」
大 日 本	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第1学年の巻末に、「探究の進め方」を設定し、「結果をもとに考えよう」において、「話し合いのしかた」として5点、「発表のしかた」として3点のポイントを示している。また、「調べたことをまとめ、発表しよう」において、3点のポイントを示している。 ○ 「話し合おう」として、話し合い活動を設定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第3学年「生命のつながり」単元におけるセリフの具体例 【遺伝の規則性についてモデルを使って考える場面】 「A aの子なのだから、みんなA aだよ。」 「AA、A a、a aが同じだけできると思う。」 「割りばしを「減数分裂」といって、割ったから、割りばしは…」 「その後、割った割りばしを同時にとり出したのは何を表していたのかな。」 「1班の結果で丸としわの比を表したとき、計算では、2.846…：1になっていたね。」 「ほぼ3：1としたんだよね。クラス全体の計算ではどうだったかな。」 「もし、3回だけで結果を出していたら、どういう結果になっていたかな。」
学 図	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各学年の巻頭に、「理路整然 一智に働けば役に立つ」を設定し、「どうする、探究の進め方」において、「9 伝える」を位置付け、伝える際のポイントを示している。 ○ 第1学年に、「理路整然 一智に働けば役に立つ」を設定し、「どうする、伝える・伝わるコツ」において、発表のしかたや発表スライドのつくり方の例等を示している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第3学年「生命どうしのつながり」単元におけるセリフの具体例 【遺伝の規則性についてモデルを使って考える場面】 「図15は丸粒の純系の遺伝のしかただよね。しわ粒の純系であれば、遺伝子の組み合わせは、a aだけが伝わっていくね。」 「AAの親と、a aの親からできる子はA aという遺伝子で、顕性の形質（丸粒）が現れるね。」 「孫はどうなるの？ A aではない組み合わせができそうだよ。何種類できるのかな。」 「原子カードをつくったときみたいに、遺伝子カードをつくってみたらどうかな？」 「そうか！最初に親の組み合わせを2組のカードで表してにおいて、分離の法則は、そのカードがバラバラになることで表せるね。」 「遺伝子の組み合わせや、現れる形質を比で表してみよう。」

【理科】

	話し合いや説明の学習活動の示し方	話し合い活動を促すセリフの具体例
教出	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各学年に、「話し合おう」として話し合い活動を設定している。 ○ 第2学年に、「発表しよう」として、発表する活動を設定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第3学年「生命の連続性」単元におけるセリフの具体例【遺伝の規則性についてモデルを使って考える場面】 「図10の親の遺伝子の組み合わせがどちらもAaになったと考えればよいね。」 「AaとaAは同じ遺伝子の組み合わせです。Aが1つでもあれば、顕性形質、つまり丸となると考えましょう。」 「Aとaが区別できるように2種類のものを使うとよいと思う。」 「Aとaを1:1で取り出す方法を考える必要があるね。」
啓林館	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第1学年、第2学年の巻末に、「探究もフェアプレイで」を設定し、「探究の成果を誠実に発表しよう」において、発表の際のポイントを示している。 ○ 第1学年の巻末に、「理科における話し合い」を設定し、「話し合う」において、8点の話し合う際のポイントを示している。 ○ 第2学年の巻末に、「思考ツールの活用と理科における話し合い」を設定し、「話し合う」において、8点の話し合う際のポイントを示している。 ○ 第1学年、第2学年の巻末に、「探究の成果を発表してみよう」を設定し、2つの発表方法について説明し、「発表の進め方」及び「ポスターやスライド作成のポイント」を示している。 ○ 「発表してみよう」として、発表する活動を設定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第3学年「生命の連続性」単元におけるセリフの具体例【遺伝の規則性についてモデルを使って考える場面】 「モデルを使った実験でメンデルが得たような結果に近づけるためには、どのような方法が考えられるかな。」 「メンデルは「丸」と「しわ」という種子の形などの対立形質に着目して実験を行ったんだね。」 「親の染色体が2本あるとすれば、モデルはいくつ必要かな。」 「子や孫の形質の割合も確かめたいな。」

【理科】

観点	(ウ) 主体的に学習に取り組む工夫
視点	⑥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の取扱い箇所及び具体例

	取扱い箇所 (コラム)	具体例			
		第1分野「身の回りの物質」		第2分野「いろいろな生物とその共通点」	
		学習内容	関連した読み物等	学習内容	関連した読み物等
東 書	「まちなか科学」 「歴史にアクセス」 「なるほどね！」 「お仕事図鑑」 「防災特集」 「私たちのSDGs」 「社会につながる科学」	身のまわりの物質とその性質	<ul style="list-style-type: none"> ○ 金属はどこまでうすくなるか ○ 身のまわりの金属の利用 ○ 有機物から炭をつくる 	生物の観察と分類のしかた	<ul style="list-style-type: none"> ○ サイエンスアーティスト
		気体の性質	<ul style="list-style-type: none"> ○ 混ぜるな危険！ ○ 注意が必要な気体 ○ 身のまわりの気体 	植物の分類	<ul style="list-style-type: none"> ○ 身のまわりの多様な植物
		物質の姿と状態変化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 蒸発と沸騰・石油の分留 ○ 蒸留の歴史 ○ アロマオイルのつくり方 	動物の分類	<ul style="list-style-type: none"> ○ 動物解説員のアドバイス ○ 分類学の確立
		単元末	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「なんでだろう？」が自然科学の原点 	単元末	<ul style="list-style-type: none"> ○ 学びを生活や社会に広げよう ○ 目の解像度を上げて観察してみよう
大 日 本	「Science Press」 「くらしの中の理科」 「Professional」 「科学のあしあと」	いろいろな物質	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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 	身近な生物の観察	<ul style="list-style-type: none"> ○ よび名が変わる魚
		気体の発生と性質	<ul style="list-style-type: none"> ○ アルゴン ○ 酸素の発見 ○ 希ガスから貴ガスへ ○ とり扱いに注意が必要な身のまわりの気体 	植物のなかま	<ul style="list-style-type: none"> ○ 種子の運ばれ方 ○ 石炭をつくった植物 ○ 種子と胞子のちがいは
		物質の状態変化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 凍った湖の中で生物が生活できる理由 ○ ドライアイスの状態変化 ○ 蒸発と沸騰 ○ 温度を表す2つの単位 ○ 鋳物 ○ 石油の精製 	動物のなかま	<ul style="list-style-type: none"> ○ 体温を保つ ○ 体を再生する ○ 水族館ではたらく
		水溶液	<ul style="list-style-type: none"> ○ 拡散 ○ 生活排水をきれいにする ○ 溶解のしくみ ○ 化学薬品と濃度 	単元末	<ul style="list-style-type: none"> ○ 牧野富太郎 ○ 万葉集から見る植物
		単元末	<ul style="list-style-type: none"> ○ オリンピックの金メダル ○ 火山ガスの正体 		

【理科】

	取扱い箇所 (コラム)	具体例			
		第1分野「身の回りの物質」		第2分野「いろいろな生物とその共通点」	
		学習内容	関連した読み物等	学習内容	関連した読み物等
学 図	「理路整然」 「SDGsを 意識して脱炭 素社会へ」 「補充資料」	物質の分類	<ul style="list-style-type: none"> ○ どうする、物質の性質の考え方 ○ どうする、結果と考察 ○ どうする、水の確認 ○ どうする、本当の値かはわからない ○ どうする、式と値 	身近な生物の観察	<ul style="list-style-type: none"> ○ どうする、レポート ○ どうする、文章を書く ○ どうする、文章を読み取る ○ どうする、写真とスケッチ ○ どうする、伝える・伝わるコツ ○ どうする、適切な観点 ○ どうする、整理して表現する
		粒子のモデルと物質の性質	<ul style="list-style-type: none"> ○ どうする、濃度と薬品 ○ どうする、測定値にも誤差 ○ どうする、溶液を冷やして現れる溶質の質量 ○ どうする、気体の性質と集め方 ○ どうする、二酸化炭素は同じもの 		
		粒子のモデルと状態変化	<ul style="list-style-type: none"> ○ どうする、融点・沸点が一定でない 		
		単元末	<ul style="list-style-type: none"> ○ 二酸化炭素はワルモノか ○ SDGsと脱炭素社会 		
		補充資料	<ul style="list-style-type: none"> ○ 密度で犯人を探せ ○ 混ぜるな危険 ○ 環境問題で聞く「ppm」 ○ 石油を蒸留する 		
教 出	「ハローサイ エンス」 「広がる科学 の世界」	さまざまな物質とその見分け方	<ul style="list-style-type: none"> ○ 測定した値と真の値とのずれ 	生物の観察と分類	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水中の小さな生物 ○ 分類の示し方の工夫
		気体の性質	<ul style="list-style-type: none"> ○ 注意が必要な身のまわりの気体 	植物の体の共通点と相違点	<ul style="list-style-type: none"> ○ いろいろな花 ○ 花粉の運ばれ方 ○ 種子の散布 ○ 分類学の父リンネ ○ 牧野富太郎とその業績
		水溶液の性質	<ul style="list-style-type: none"> ○ 牛乳は水溶液か？ ○ 海水から塩を取り出す 	動物の体の共通点と相違点	<ul style="list-style-type: none"> ○ 草食動物と肉食動物の体のつくりのちがいがい ○ さまざまな無脊椎動物
		物質の状態変化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 打ち水 ○ 石油の分留 	単元末	○ どのような生物か？
		単元末	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水と油は混ぜ合わせる事ができる？ 		
啓 林 館	「部活ラボ」 「お料理ラボ」 「お仕事ラボ」 「防災減災ラ ボ」 「深めるラボ」 「ひろがる世 界」	いろいろな気体とその性質	<ul style="list-style-type: none"> ○ 火災を未然に防ぐ「ガス警報器」 	植物の特徴と分類	<ul style="list-style-type: none"> ○ 海藻は何のなかま？ ○ 分類学の父 リンネ
		水溶液の性質	<ul style="list-style-type: none"> ○ 塩分のとりすぎにご注意を ○ 岩塩って、どんなもの？ 	動物の特徴と分類	<ul style="list-style-type: none"> ○ サンゴは動物？植物？ ○ イルカの泳ぎ方
		物質のすがたとその変化	<ul style="list-style-type: none"> ○ 蒸発と沸騰 ○ こおらせたスポーツ飲料 ○ 石油からガソリンや灯油をとり出すには 		
		単元末	<ul style="list-style-type: none"> ○ 軽くて、割れにくく、簡単に変形できるガラス 	単元末	<ul style="list-style-type: none"> ○ 琉球列島の世界自然遺産

観点	(ウ) 主体的に学習に取り組む工夫
視点	⑦科学的に探究しようとする態度の育成を図る工夫
方法	探究の過程の示し方及び具体例

	探究の過程の示し方	第2学年 第1分野 「電圧と電流の関係」における具体例
東 書	<p>○ 各学年の巻頭に「探究」の流れを確認しよう」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」「？」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 「！」「？」に対する自分の考えをまとめよう</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>1 手回し発電機を回す速さと電熱線に加わる電圧と電熱線を通る電流の大きさの関係</p> <p>2 「？」…「抵抗器に加える電圧とそのときに流れる電流の大きさには、どのような関係があるのだろうか。」</p> <p>3 「構想」…実験計画の視点</p> <p>4 「実験」…「抵抗器に加える電圧を変化させたとき、抵抗器に流れる電流の大きさを測定し、電圧と電流の関係を調べる。」</p> <p>①回路をつくる</p> <p>②電圧を加えて電流を調べる</p> <p>③グラフをかく</p> <p>5 「結果の見方」…結果の整理の視点</p> <p>6 「考察のポイント」…考察の視点</p>
大 日 本	<p>○ 各学年の巻頭に「理科の学習の進め方」として探究の学習の過程を示している。</p> <p>1 「課題をつかもう」</p> <p>① 「問題の発見」</p> <p>② 「学習の課題」</p> <p>2 「観察や実験をしよう」</p> <p>③ 「予想、計画」</p> <p>④ 「観察・実験」</p> <p>⑤ 「結果」</p> <p>3 「結果をもとに考えよう」</p> <p>⑥ 「考察」</p> <p>⑦ 「解説など」</p>	<p>1 豆電球の種類と豆電球の明るさの関係</p> <p>2 「？」…「回路の電流と電圧の大きさには、どのような関係があるのだろうか。」</p> <p>3 「実験」…「電熱線に加える電圧を変えたときの電流の大きさを調べる。」</p> <p>①回路を組み立てる。</p> <p>②電熱線aを通る電流の大きさをはかる。</p> <p>③電熱線bを通る電流の大きさをはかる。</p> <p>4 「結果の整理」…結果の整理の視点</p> <p>5 「結果から考えよう」…考察の視点</p>
学 図	<p>○ 各学年の巻頭に「どうする、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」</p> <p>② 「課題設定」</p> <p>③ 「仮説」</p> <p>④ 「検証計画」</p> <p>⑤ 「観察・実験」</p> <p>⑥ 「結果」</p> <p>⑦ 「考察」</p> <p>⑧ 「ふり返り」</p> <p>⑨ 「伝える」</p> <p>⑩ 「次の気づき」</p>	<p>1 豆電球の種類と豆電球の明るさの関係</p> <p>2 「気づき」…「実際に回路の各部分に通る電流、電圧は「電流を流そうとするはたらき」、抵抗は「電流の流れにくさ」、この3つに関係があるのかな？」「豆電球の中には金属の線（フィラメント）が入っています。このフィラメントに抵抗があるのですね。」</p> <p>3 「課題」…「抵抗器にかかる電圧の大きさと、流れる電流の大きさには、どのような関係があるか。それを調べるために、どのような実験を行えばよいか。」</p> <p>4 「仮説」…「電流の流れにくさ」ということは、電圧と逆のはたらきなのかな。「電圧を大きくすると、豆電球は明るく光る。つまり電流も大きくなるのではないかな。」「電流と電圧の関係に、抵抗の大きさがどのように影響するのだろうか。」</p> <p>5 「計画」…実験計画の視点</p> <p>6 「方法」</p> <p>①回路をつくる</p> <p>②電圧と電流の大きさをはかる</p> <p>③抵抗器を取りかえる</p> <p>7 「結果」…結果の整理の視点</p> <p>8 「考察」…考察の視点</p>

【理科】

	探究の過程の示し方	第2学年 第1分野 「電圧と電流の関係」における具体例
教 出	<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「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>	<p>1 「疑問を見つける」…乾電池の数と電流の大きさと豆電球の明るさの関係</p> <p>2 「課題を決める」…「抵抗の両端に加わる電圧と電流の間にはどのような関係があるのだろうか。」</p> <p>3 「仮説を立てる」…「抵抗の両端に加わる電圧と電流にはどのような関係があるか、これまでに調べてきたことをもとに仮説を立てよう。」</p> <p>4 「計画を立てる」…実験計画の視点</p> <p>5 「実験する」…「電熱線に加わる電圧と流れる電流の大きさとの関係を調べる」 ①電熱線aについて調べる ②電熱線bについて調べる ③実験結果を表にまとめる ④実験結果をグラフに表す</p> <p>6 「考察する」…考察の視点</p> <p>7 「結論を示す」…「抵抗に流れる電流の大きさは、抵抗に加わる電圧に比例する。」</p>
啓 林 館	<p>○ 各学年の巻頭に「理科の学習を進める「探究の過程」」として探究の過程を示している。</p> <p>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>	<p>1 乾電池の数と豆電球の明るさの関係</p> <p>2 「？」…「電圧の大きさと電流の大きさには、どのような関係があるのだろうか。」</p> <p>3 「考えてみよう」…「電圧を2倍、3倍、…とだんだん大きくすると、流れる電流はどのようになるだろうか。予想してみよう。」</p> <p>4 「実験」…「抵抗器に加える電圧を変化させたときに流れる電流を測定し、電圧と電流の間の規則性を調べる。」 ①回路をつくる ②抵抗器アについて調べる ③抵抗器イについて調べる</p> <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 「探究のふり返し」…振り返りの視点</p>

【理科】

観点	(エ) 内容の構成・配列・分量	
	視点	⑧単元の配列の工夫
	方法	単元の配列及び総ページ数

	学年	1		2		3	
東書	単元の配列	1 いろいろな生物とその共通点 2 身のまわりの物質 3 身のまわりの現象 4 大地の変化	2分野 1分野 1分野 2分野	1 化学変化と原子・分子 2 生物のからだのつくりとはたらき 3 天気とその変化 4 電気の世界	1分野 2分野 2分野 1分野	1 化学変化とイオン 2 生命の連続性 3 運動とエネルギー 4 地球と宇宙 5 地球と私たちの未来のために	1分野 2分野 1分野 2分野 1・2分野
	総ページ数	262		310+付録		326	
大日本	単元の配列	1 生物の世界 2 物質のすがた 3 身近な物理現象 4 大地の変化	2分野 1分野 1分野 2分野	1 化学変化と原子・分子 2 生物の体のつくりとはたらき 3 電流とその利用 4 気象のしくみと天気の変化	1分野 2分野 1分野 2分野	1 運動とエネルギー 2 生命のつながり 3 自然界のつながり 4 化学変化とイオン 5 地球と宇宙 6 地球の明るい未来のために	1分野 2分野 2分野 1分野 2分野 1・2分野
	総ページ数	294		318		374	
学図	単元の配列	1 動植物の分類 2 身のまわりの物質 3 身のまわりの現象 4 大地の活動	2分野 1分野 1分野 2分野	1 化学変化と原子・分子 2 動植物の生きるしくみ 3 電流とそのはたらき 4 天気とその変化	1分野 2分野 1分野 2分野	1 運動とエネルギー 2 生物どうしのつながり 3 化学変化とイオン 4 地球と宇宙 5 自然・科学技術と人間	1分野 2分野 1分野 2分野 1・2分野
	総ページ数	262		302		302	
教出	単元の配列	1 いろいろな生物とその共通点 2 身のまわりの物質 3 大地の成り立ちと変化 4 光・音・力	2分野 1分野 2分野 1分野	1 化学変化と原子・分子 2 生物の体のつくりとはたらき 3 気象とその変化 4 電気の世界	1分野 2分野 2分野 1分野	1 化学変化とイオン 2 生命の連続性 3 地球と宇宙 4 運動とエネルギー 5 自然環境や科学技術と私たちの未来	1分野 2分野 2分野 1分野 1・2分野
	総ページ数	291		315		347	
啓林館	単元の配列	1 いろいろな生物とその共通点 2 活きている地球 3 身のまわりの物質 4 光・音・力による現象	2分野 2分野 1分野 1分野	1 生物の体のつくりとはたらき 2 地球の大気と天気の変化 3 化学変化と原子・分子 4 電流とその利用	2分野 2分野 1分野 1分野	1 生命の連続性 2 宇宙を観る 3 化学変化とイオン 4 運動とエネルギー 5 自然と人間	2分野 2分野 1分野 1分野 1・2分野
	総ページ数	284+付録		308+付録		340+付録	

(注) 「第1分野」を「1分野」、「第2分野」を「2分野」として表記している。

(注) 総ページ数については、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。付録は数えない。

【理科】

観点	(エ) 内容の構成・配列・分量
視点	⑨ 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

	学年	ものづくりの数	補充的な観察・実験の数					計	発展的な学習の取扱い数																																	
			エネルギー	粒子	生命	地球																																				
東書	1	5	6	8	9	5	28	<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>1年</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>1</td> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2年</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>1</td> <td></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>3年</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>								エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計	1年	3	1	3	1		8	2年	6	7	7	1		21	3年	4	8	10	7	1	30
		エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計																																			
	1年	3	1	3	1		8																																			
2年	6	7	7	1		21																																				
3年	4	8	10	7	1	30																																				
2	4	7	8	17	8	40	<p>※ 巻末に掲載の第1学年「水温の変化と魚の活動を調べてみよう」は「生命」として数えた。</p>																																			
3	3	8	9	7	5	29																																				
大日本	1	6	10	10	6	7	33	<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>1年</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>5</td> <td></td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>2年</td> <td>5</td> <td>13</td> <td>8</td> <td>2</td> <td></td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>3年</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>39</td> </tr> </tbody> </table>								エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計	1年	7	5	2	5		19	2年	5	13	8	2		28	3年	6	10	6	10	7	39
		エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計																																			
	1年	7	5	2	5		19																																			
2年	5	13	8	2		28																																				
3年	6	10	6	10	7	39																																				
2	7	10	10	14	9	43	<p>※ 第3学年の単元2の「自然界のつながり」は、「総合」として数えた。</p>																																			
3	3	10	4	11	9	34																																				
学図	1	2	1	6	1	1	9	<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>1年</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>2年</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>3年</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table>								エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計	1年	1	1	5	6	1	14	2年	6	5	3	3	1	18	3年	4	8	7	6	2	27
		エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計																																			
	1年	1	1	5	6	1	14																																			
2年	6	5	3	3	1	18																																				
3年	4	8	7	6	2	27																																				
2	2	3	3	13	5	24	<p>※ 第3学年の単元3の第3章「生態系」は、「総合」として数えた。</p>																																			
3	0	5	2	3	3	13																																				
教出	1	3	14	7	10	4	35	<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>1年</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>4</td> <td></td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>2年</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>2</td> <td></td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>3年</td> <td>4</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>								エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計	1年	2	4	6	4		16	2年	8	9	4	2		23	3年	4	9	8	8	1	30
		エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計																																			
	1年	2	4	6	4		16																																			
2年	8	9	4	2		23																																				
3年	4	9	8	8	1	30																																				
2	5	16	6	11	9	42																																				
3	2	10	7	4	10	31																																				
啓林館	1	3	11	14	9	9	43	<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>1年</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td></td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>2年</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>6</td> <td></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>3年</td> <td>2</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table>								エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計	1年	2	4	4	4		14	2年	4	5	5	6		20	3年	2	8	6	4	3	23
		エネルギー	粒子	生命	地球	総合	合計																																			
	1年	2	4	4	4		14																																			
2年	4	5	5	6		20																																				
3年	2	8	6	4	3	23																																				
2	5	12	12	14	10	48	<p>※ 第3学年「DNAをとり出してみよう」は「生命」として数えた。</p>																																			
3	3	10	10	6	7	33																																				

(注) 「補充的な観察・実験の数」は、視点②以外で、トピックや図で扱われている観察・実験の数を数えている。

(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数えている。

【理科】

観点	(オ) 内容の表現・表記
視点	⑩写真、資料及びデジタルコンテンツ等の取扱い
方法	巻頭・巻末における写真、資料、デジタルコンテンツ等の内容及びページ数

	巻頭の内容 (第1学年)	ページ数	巻末の内容 (第3学年)	ページ数
東書	○ 「あなたの「？」は、どんな「？」ですか。」(写真あり)	2	○ 「学びを広げよう 自由研究」	2
	○ 「「探究」の流れを確認しよう」	2	○ 「理科室の決まり」	1
	○ 「教科書の使い方をおさえよう」	2	○ 「主な薬品の性質ととりあつかいの注意」	1
	○ 「考察はここをおさえよう」	1	○ 「基礎操作」	2
	○ 「科学の本だな」	1	○ 「?に対する自分の考えをまとめよう」の例	2
	○ 「目次」「コンピュータを学習にいかそう」	2	○ 「さくいん」	1
	○ 「理科室の決まり」	2	○ 「発展的な学習内容の一覧」「確かめ問題・活用問題の解答」	3
	○ 二次元コードは、「コンピュータを学習にいかそう」で示している。	2	○ 「理科の学習を深めるために」	2
			1 校外施設を利用しよう	
			2 デジタルコンテンツを活用しよう	
			○ 二次元コードは、「基礎操作」「理科の学習を深めるために」で示している。	
	ページ数合計 (■二次元コード数)	12 (1)	ページ数合計 (■二次元コード数)	14 (3)
大日本	○ 「動物の命を守る。」(写真あり)	2	○ 「自由研究にチャレンジしよう！」	2
	○ 「目次」「継続観察 生物の観察を続けてみよう」	2	○ 「行ってみよう！科学館・博物館」	2
	○ 「理科の学習の進め方」	2	○ 「学習のまとめ」(1年、2年、3年)	14
	○ 「理科室のきまり」	2	○ 「理科室のきまり」	2
	○ 二次元コードは、「目次」で示している。	2	○ 「基本操作」	4
			○ 「つながる理科の学習と算数・数学」	2
			○ 「周期表」	2
			○ 「ノーベル賞」	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
			○ 二次元コードは、「自由研究にチャレンジしよう」「行ってみよう！科学館・博物館」「基本操作」で示している。	
	ページ数合計 (■二次元コード数)	8 (1)	ページ数合計 (■二次元コード数)	39 (9)
学図	○ 「サクラと妙高山(新潟県上越市)の写真」	2	○ 「理路整然—智に働けば役に立つ—どうする、情報の公開」	1
	○ 「もくじ」	1	○ 「SDGsを意識して脱炭素社会へ 各地からのレポート(海)」	2
	○ 「教科書の使い方」	1	○ 「基本操作」	2
	○ 「なぜ理科を学ぶの？」	2	○ 「資料」「発展」	28
	○ 「理路整然—智に働けば役に立つ—どうする、探究の進め方」	2	○ 「計算問題(例題)」	3
	○ 「理路整然—智に働けば役に立つ—どうする、レポート」	1	○ 「読解力強化問題」	2
			○ 「思考をさらに深める」	17
			○ 「単元末問題の解答」	1
			○ 「読解力強化問題 解答・解説」	1
			○ 「さくいん」	2
			○ 「工場で動滑車を操作する。(大阪府大阪市)の写真、リンゴの生産のため、花を人工的に受粉させる。(青森県弘前市)の写真」	2
			○ 「きみはどこから来たの？1年生の最初に現れたよね。」	1
			「私たちは、みんなの科学に対するモヤモヤした気持ちが形になった「モヤ」。でも、みんなと科学について学んできて、みんなの疑問が解決したことがわかったよ。だから、私達もさようなら。みんながもっていた疑問は、まだ科学的な見方・考え方になじんでいない人たちの疑問でもある。今度はそれを解決してあげてね。」(写真あり)	
			○ 二次元コードは、「SDGsを意識して脱炭素社会へ」「基本操作」「資料」「発展」で示している。	
	ページ数合計 (■二次元コード数)	9 (0)	ページ数合計 (■二次元コード数)	62 (32)

【理科】

	巻頭の内容 (第1学年)	ページ数	巻末の内容 (第3学年)	ページ数
教 出	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「もくじ」「この教科書で使われているマーク」「探究とは」「北海道美瑛町」の写真 ○ 「自然の探究～なぜ理科を学ぶのか～」 「科学の扉」「SDGs」 ○ 「探究の進め方 さあ、探究を始めよう！」 ○ 「基礎技能 レポートの書き方」 ○ 「基礎技能 理科室のきまりと応急処置」 ○ 二次元コードは、「この教科書で使われているマーク」「科学の扉」「SDGs」「レポートの書き方」で示している。 	<p>2</p> <p>2.5</p> <p>3.5</p> <p>1</p> <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「学年末総合問題」 ○ 「校外の施設を活用しよう」 ○ 「自由研究」 ○ 「基礎技能」 ○ 「ノーベル賞を受賞した日本人科学者」 ○ 「教科書に記載されている主な物質・試薬の一覧」 ○ 「理科で使う算数・数学」 ○ 「元素の周期表」 ○ 「問題の解答例」 ○ 「さくいん」 ○ 「基礎技能の一覧」「ハローサイエンス」 ○ 「探究の歴史」 ○ 二次元コードは、「校外の施設を活用しよう」「基礎技能」「問題の解答例」で示している。 	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>
	ページ数合計 (■二次元コード数)	11 (4)	ページ数合計 (■二次元コード数)	29 (19)
啓 林 館	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「探究のとびらを開いてみよう」「さしこむ光(千葉県君津市)」の写真 ○ 「探究をはじめよう」「塩の湖サリーナス・グランデス(アルゼンチン)」の写真、「探究とは」 ○ 「この教科書の使い方」 ○ 「ICTの活用」 ○ 「もくじ」 ○ 二次元コードは、「ICTの活用」「もくじ」で示している。 	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「学年末総合問題」 ○ 「中学校総合問題」 ○ 「サイエンス資料」 ○ 「解答と解説」 ○ 「さくいん」 ○ 「探究の流れと探究のふり返し」 ○ 「探Qシートの使い方」 ○ 「探Qシート」 ○ 「SDGs 目標達成への取り組み」 ○ 二次元コードは、「サイエンス資料」「解答と解説」で示している。 	<p>2</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>16</p> <p>2</p>
	ページ数合計 (■二次元コード数)	10 (2)	ページ数合計 (■二次元コード数)	39 (8)