

第4小委員会

理 科

別紙様式2

報 告 書

令和2年7月22日

第12地区教科書採択教育委員会協議会長 程野仁様

第12地区教科書採択調査委員会第4小委員会委員長 松橋達美

先に諮問のあった令和3年度から使用する中学校用教科用図書について、理科の教科書見本本の調査研究結果を次のとおり報告します。

記

1 調査研究の経過

第1回調査委員会（6月29日）

- (1) 配付された5者の教科書について、調査研究の観点や手順を協議した。
- (2) 各者の教科書を調査研究し、次回の選定委員会での検討資料とすることを確認した。

第2回調査委員会（7月9日）

- (1) 調査研究の観点や手順に基づいて作成した調査研究資料について協議した。
- (2) 報告書作成のための準備を行い、次回の調査委員会での協議内容を確認した。

第3回調査委員会（7月16日）

- (1) 作成してきた報告書について、作成の趣旨に基づき協議した。
- (2) 配付された5者の教科書について、報告書を作成した。

2 調査研究の方法

発行者から送付された教科書見本本について、以下の調査研究の観点に基づき、「教科書編集趣意書」及び北海道教育委員会が作成する「採択参考資料」を参考として行った。

ア 「取扱内容」について

- ・学習指導要領の総則及び各教科の目標、内容及び学年・分野・領域等の目標、内容等に基づいて、正確、適切に取り上げられているか。

イ 「内容の構成・排列・分量等」について

- ・内容の構成が、地域の実態や生徒の生活経験及び興味・関心などに配慮されているか。
- ・内容の排列が、学年の発達段階に応じて、体系的、発展的に組織されているか。
- ・内容の分量が、各分野や領域ごとに適切におさえられているか。

ウ 「使用上の配慮等」について

- ・生徒の学習意欲を高める工夫がなされているか。
- ・自ら課題解決に取り組み、主体的に学習に取り組めるよう工夫されているか。
- ・目次、索引、注、諸表など、使用上の便宜は配慮されているか。

3 見本本の総合所見

(1) 東京書籍 「新しい科学」

- ・力の大きさとばねののびの関係を調べる実験などの活動を通して、ばねに加わる力の大きさとばねののびの関係性や物体に力がはたらくとその物体が変形することを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、力のはたらきの規則性を見いだして表現するなどの学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。
- ・主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については「大地の変化」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、火山噴出物について調べ、上空までふき上げられた火山灰はどうなるかについて話し合い、考えを広げたり深めたりするなどの学習活動が取り上げられている。
- ・内容の構成・排列については、「身のまわりの物質」において、身のまわりの気体の性質についての学習の後に、身のまわりの物質から発生する気体の学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫がなされている。

(2) 大日本図書 「理科の世界」

- ・凸レンズによる像のでき方を調べる実験などの活動を通して、物体の位置と像の位置や大きさ、像の向きの規則性や関係性を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、凸レンズによる像のでき方の規則性を見いだして表現するなどの学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。
- ・主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、「生物の世界」の「生物の観察の進め方」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、生物について調べ、生物を分類するための観点について話し合い、考えを広げたり深めたりするなどの活動が取り上げられている。
- ・内容の構成・排列については、「身近な物理現象」において、光の反射についての学習の後に、鏡に映る像の位置を調べる学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫がなされている。

(3) 学校図書 「中学校科学」

- ・光が物体を通りの進み方を調べる実験などの活動を通して、光が水やガラスなどの物質の境界面で屈折するときの規則性を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、光の屈折の規則性を見いだして表現するなどの学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。
- ・主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、「身のまわりの物質」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、物質の分類について調べ、身のまわりのものの分類について話し合い、考えを広げたり深めたりするなどの学習活動が取り上げられている。
- ・内容の構成・排列については、「身のまわりの物質」において、物質の体積と質量についての学習の後に、物質の浮き沈みについての学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫がなされている。

(4) 教育出版 「自然の探究 中学理科」

- ・鏡に反射する光の入射角と反射角の関係を調べる実験などの活動を通して、光が水やガラスなどの物質の境界面で反射するときの規則性を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、光の反射の規則性を見いだして表現するなどの学習活動を取り上げ、

目標を達成できるようになっている。

- ・主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、「生物の特徴と分類の仕方」「似ている物質の見分け方」などにおいて、疑問・課題・仮説・計画・実験観察・考察・結論の順に、生徒が主体的に話し合い、考えを広げたり深めたりするなどの学習活動が取り上げられている。
- ・内容の構成・排列については、「大地の成り立ちと変化」において、火山の噴火や地震についての学習の後に、ハザードマップを基に火山の噴火や地震から身を守る学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫がなされている。

(5) 啓林館 「未来へ広がるサイエンス」

- ・第1学年では、力の大きさとばねのひの関係を調べる実験を通して、ばねに加わる力の大きさとばねのひの関係や物体に力がはたらくとその物体が変形することを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、力のはたらきの規則性や関係性を見いだして表現するなどの学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。
- ・主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、「身の回りの物質」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、水溶液の性質について調べ、質量パーセント濃度の関係について話し合い、考えを広げたり深めたりするなどの学習活動が取り上げられている。
- ・内容の構成・排列については、「生きている地球」において、身近な大地について学び、地域の大地を観察した後で、地震や地層についての学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫がなされている。

別紙様式1

観点 番号	発行者の番号・略称	使用学年	教科書の記号・番号	教科書名
				新しい科学1
	2・東書	第1学年	理科・701	新しい科学1
		第2学年	理科・801	新しい科学2
		第3学年	理科・901	新しい科学3
取扱内容	○ 第1分野については、次のような学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。			
	<p>第1学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・力の大きさとばねのひの関係を調べる実験などの活動を通して、ばねに加わる力の大きさとばねのひの関係性や物体に力がはたらくとその物体が変形することを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、力のはたらきの規則性を見いだして表現する。 ・水にとけた物質を取り出す実験などの活動を通して、水溶液から溶質を取り出す実験の結果を溶解度と関連付けて理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、物質の性質における規則性を見いだして表現し、自分の考察を振り返る。 			
	<p>第2学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電圧と電流の関係を調べる実験などの活動を通して、抵抗器に加わる電圧と電流の関係を理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、電流と電圧の規則性や関係性を見いだして自分の考えをまとめる。 ・鉄を燃やしたときの変化を調べる実験などの活動を通して、酸化は、酸素が関係する反応であることを理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、集氣びんの中の水面が上がった理由を考えることで、学びを深める。 			
	<p>第3学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仕事と力学的エネルギーの関係を調べる実験などの活動を通して、物体のもつ力学的エネルギーと仕事にはどのような関係があるかを理解するとともに、学びを生かして身のまわりのものが、どのようなエネルギーを変化させて仕事をしているかを説明するという深い学びへとつなげる。 ・塩化銅水溶液を電気分解する実験などの活動を通して、電解質の水溶液に電流が流れると、電極付近では電気を帯びた粒子が反応することを理解するとともに、自分の考えを班の中や他の班に説明することを通して、化学変化における規則性や関係性を見いだし、学びを深める。 ・素材となる物質の性質を調べる実験などの活動を通して、日常生活や社会では、様々な物質が幅広く利用されていることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断する。 			
	○ 第2分野については、次のような学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。			
	<p>第1学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな生物を分類する実習などの活動を通して、比較して見いだした共通点や相違点を基にして分類できることを理解するとともに、身近な生物についての観察、実験などを行い、生物を分類するための観点や基準を見いだして表現する。 ・大地の歴史を調べるための、身近な地層の観察などの活動を通して、土地の成り立ちや広がり、構成物などを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、地層の重なり方や広がり方の規則性を見いだして表現する。 			
	<p>第2学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吸水と蒸散の関係を調べる実験などの活動を通して、植物の体のつくりと蒸散のはたらきに関する実験の結果を関連付けて理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、植物の体のつくりとはたらきについての関係性を見いだして表現する。 ・気圧の低いところで起こる変化を調べる実験などの活動を通して、霧や雲のでき方を気圧、気温及び湿度の変化と関連付けて理解するとともに、 			

取扱内容	<p>見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、天気の変化についての関係性を見いだして表現する。</p> <p>第3学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遺伝子の組合せを調べる実習などの活動を通して、交配実験の結果などに基づいて、親の形質が子に伝わるときの規則性を理解するとともに、生命の連續性について観察、実験を行い、遺伝現象についての特徴や規則性を見いだして表現する。 ・金星の満ち欠けについてモデルを使用した実習などの活動を通して、金星の観測資料などを基に、太陽と金星と地球の位置の変化と見え方を関連付けて理解するとともに、天体の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだし、外惑星である火星との見え方の違いへと考えを広げる。 ・土壤動物を指標にした自然環境の状態の調査などの活動を通して、様々な要因が自然界のつり合いに影響していることを理解するとともに、身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察、実験を行い、自然環境の保全の在り方について、科学的に考察して判断する。 <p>○ 主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、次のような学習活動が取り上げられている。</p> <p>第1学年～ 「大地の変化」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、火山噴出物について調べ、上空までふき上げられた火山灰はどうなるかについて話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p> <p>第2学年～ 「生物のからだのつくりとはたらき」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、蒸散の仕組みについて調べ、植物が蒸散を行う利点について話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p> <p>第3学年～ 「地球と私たちの未来のために」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、素材となる物質の性質について調べ、物質の性質と用途との関係について話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p>
内容の量構成・排列	<p>○ 内容の構成・排列については、次のような工夫がなされている。</p> <p>第1学年～ 「身のまわりの物質」において、身のまわりの気体の性質についての学習の後に、身のまわりの物質から発生する気体の学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p> <p>第2学年～ 「電気の世界」において、モーターの仕組みについての学習の後に、リニアモーター・コイルモーターをつくる学習を紹介するなど、系統的・発展的に学びを深めるような工夫</p> <p>第3学年～ 「地球と宇宙」において、星の1日の動きについての学習の後に、星の日周運動をミニ天球モデルで調べる学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p>
使用上の配慮等	<p>○ 各節の導入において、生徒の主体性を高める問い合わせ「問題発見 レッツスタート！」を設定したり、単元末において、学習内容と日常生活の関連を図るコラムを掲載したりするなど、生徒の学習意欲を高める工夫がなされている。</p> <p>○ 卷頭に探究の流れについて説明するページを設けたり、探究の流れを見通せるよう各節の探究の流れをフローチャートで示したりするなど、主体的に学習に取り組むことができるような工夫がなされている。</p> <p>○ 全ての生徒が学習しやすいよう、ユニバーサルデザインフォントを使用したり、配色やデザインに配慮したりするとともに、1人1台端末を活用した学習活動として、「Dマーク」(QRコード)を掲載するなど、使用上の便宜が図られている。</p>
その他	<p>○ 学習者用デジタル教科書の発行が予定されている。</p>

別紙様式1

番号 観点	発行者の番号・略称	使用学年	教科書の記号・番号	教科書名
	4・大日本	第1学年 第2学年 第3学年	理科・702 理科・802 理科・902	理科の世界1 理科の世界2 理科の世界3
○ 第1分野については、次のような学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。				
第1学年～・凸レンズによる像のでき方を調べる実験などの活動を通して、物体の位置と像の位置や大きさ、像の向きの規則性や関係性を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、凸レンズによる像のでき方の規則性を見いだして表現する。 ・酸素や二酸化炭素などの身のまわりの気体の性質を調べる実験などの活動を通して、気体を発生させる方法や気体の種類による特性を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、物質の性質における規則性を見いだして表現する。				
第2学年～・電流と電圧の関係を調べる実験などの活動を通して、電熱線に加えた電圧を変えたときの電流の大きさの規則性を理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、電流と電圧の規則性や関係性を見いだして表現する。 ・化学変化の前後での質量の変化を調べる実験などの活動を通して、化学変化前後の質量の総和が等しいことを理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、化学変化における物質の量的な関係を見いだして表現する。				
第3学年～・力を受けていないときの物体の運動を調べる実験などの活動を通して、運動の向きに力を受けていない物体の運動は等速直線運動をすることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、物体の運動の規則性を見いだして表現する。 ・塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜる実験などの活動を通して、酸とアルカリの水溶液を混ぜると水と塩ができるなどを理解するとともに、見通しをもって観察、実験などを行い、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現する。 ・化石燃料の利用と課題についての調査などの活動を通して、日常生活や社会では、様々なエネルギーの変換を利用していることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断する。				
○ 第2分野については、次のような学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。				
第1学年～・植物の葉や根のつくりの観察などの活動を通して、共通点や相違点があることを見いだして、植物の体の基本的なつくりを理解するとともに、身近な生物についての観察、実験などを行い、いろいろな生物の共通点や相違点を見いだして表現する。 ・地震による地面の揺れの広がり方を調べる実習などの活動を通して、地球内部の働きと関連付けて地震の原因を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、地震の揺れの大きさや伝わり方の規則性を見いだして表現する。				
第2学年～・唾液のはたらきを調べる実験などの活動を通して、食物に含まれる養分を消化する仕組みと実験の結果を関連付けて理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、動物の体のつくりと働きについての関係性を見いだして表現する。 ・雲のでき方を調べる観察などの活動を通して、雲のでき方を気圧、気温及び湿度の変化と関連付けて理解するとともに、見通しをもって解決する				

取扱内容	<p>方法を立案して観察、実験を行い、天気の変化についての規則性を見いだして表現する。</p> <p>第3学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タマネギの根の細胞分裂の観察などの活動を通して、体細胞分裂の順序性を見いだし、細胞の分裂と生物の成長を関連付けて理解するとともに、生命の連續性について観察、実験を行い、生物の成長と殖え方の特徴と規則性を見いだして表現する。 ・太陽の1日の動きを調べる観察などの活動を通して、観察記録を基に、天体の日周運動を地球の自転と関連付けて理解するとともに、天体の観察、実験を行い、天体の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現する。 ・市街地や雑木林で野鳥の種類や個体数を調べる調査などの活動を通して、様々な要因が自然界のつり合いに影響していることを理解するとともに、身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察、実験を行い、自然環境の保全の在り方について、科学的に考察して判断する。 <p>○ 主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、次のような学習活動が取り上げられている。</p> <p>第1学年～ 「生物の世界」の「生物の観察の進め方」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、生物について調べ、生物を分類するための観点について話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p> <p>第2学年～ 「生物のからだのつくりとはたらき」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、蒸散の仕組みについて調べ、植物が蒸散を行う利点について話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p> <p>第3学年～ 「生命のつながり」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、遺伝子を扱う技術について調べ、その有用性や課題点について話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p>
内容の量構成・排列	<p>○ 内容の構成・排列については、次のような工夫がなされている。</p> <p>第1学年～ 「身近な物理現象」において、光の反射についての学習の後に、鏡に映る像の位置を調べる学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p> <p>第2学年～ 「化学変化と原子・分子」において、炭酸水素ナトリウムの熱分解についての学習の後に、カルメ焼きをつくる学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p> <p>第3学年～ 「自然界のつながり」において、微生物による物質の分解についての学習の後に、池の水の中の微生物のはたらきを調べる学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p>
使用上の配慮等	<p>○ 単元や章の導入において、学習内容や日常生活に関係のある写真を掲載したり、章末において、科学の歴史や最新の科学的知見などの読み物資料を掲載したりするなど、生徒の学習意欲を高める工夫がなされている。</p> <p>○ 卷頭に理科の学習の進め方や第1学年の巻末に探究の進め方について説明するページを設けたり、探究の各過程を示すマークを統一したりするなど、主体的に学習に取り組むことができるようないくつかの工夫がなされている</p> <p>○ 全ての生徒が学習しやすいよう、ユニバーサルデザインフォントを使用したり、配色やレイアウトについて配慮したりするとともに、1人1台端末を活用した学習活動として、「WEBマーク」(QRコード)を掲載するなど、使用上の便宜が図られている。</p>
その他	<p>○ 学習者用デジタル教科書の発行が予定されている。</p>

別紙様式1

番号 観点	発行者の番号・略称	使用学年	教科書の記号・番号	教科書名
				中学校科学1
	11・学図	第1学年	理科・703	中学校科学1
		第2学年	理科・803	中学校科学2
		第3学年	理科・903	中学校科学3
取扱内容	<p>○ 第1分野については、次のような学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。</p> <p>第1学年～・光が物体を通るときの進み方を調べる実験などの活動を通して、光が水やガラスなどの物質の境界面で屈折するときの規則性を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、光の屈折の規則性を見いだして表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・状態変化と体積、質量の変化を調べる実験などの活動を通して、状態変化によって物質の体積は変化するが質量は変化しないことを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、状態変化における規則性を見いだして表現する。 <p>第2学年～・コイルと磁石を使い電流を取り出す実験などの活動を通して、コイルや磁石を動かすことにより、電流が得られることを理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、電流と磁界の規則性や関係性を見いだして表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水に電流を流したときの変化を調べる実験などの活動を通して、分解して生成した物質は元の物質とは異なることを理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、化学変化における物質の変化の関係を見いだして表現する。 <p>第3学年～・いろいろな向きの2力の合力を調べる実験などの活動を通して、合力や分力の規則性を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、2力のつり合いの条件を基にして力の合成と分解の規則性や関係性を見いだして表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダニエル電池の原理を調べる実験などの活動を通して、電池の基本的な仕組みや化学エネルギーが電気エネルギーに変換されていることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験などを行い、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現する。 ・身のまわりにある技術の調査などの活動を通して、科学技術が人間の生活を豊かで便利にしていることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断する。 <p>○ 第2分野については、次のような学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。</p> <p>第1学年～・花のつくりを調べる観察などの活動を通して、いろいろな生物の共通点と相違点に着目しながら、観察記録などに基づいて、植物の体の基本的なつくりを理解するとともに、身近な生物についての観察、実験などを行い、生物を分類するための観点や基準を見いだして表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火成岩のつくりを調べる観察などの活動を通して、成因と関連付けて火山岩と深成岩の組織の違いを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、地下のマグマの性質と火山の形との関係性を見いだして表現する。 <p>第2学年～・デンプンの原料を調べる実験などの活動を通して、植物の体のつくりと光合成を関連付けて理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、植物の体のつくりと働きについての規則性や関係性を見いだして表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空気を冷やして露点を求める実験などの活動を通して、気温と飽和水蒸気量及び湿度の変化と関連付けて理解するとともに、見通しをもって解決 			

取扱内容	<p>する方法を立案して観察、実験を行い、天気の変化についての関係性を見いだして表現する。</p> <p>第3学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被子植物の受精の方法を調べる観察などの活動を通して、親の形質が子に伝わることや有性生殖と無性生殖の特徴を理解するとともに、生命の連續性について観察、実験を行い、生物の成長と殖え方の特徴や規則性を見いだして表現する。 ・1日の星の動きと観測者の関係を調べる観察などの活動を通して、天体の日周運動を地球の自転と関連付けて理解するとともに、天体の観察、実験を行い、天体の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現する。 ・身のまわりの自然環境の調査などの活動を通して、様々な要因が自然界のつり合いに影響していることを理解するとともに、身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察、実験を行い、自然環境の保全の在り方について、科学的に考察して判断する。 <p>○ 主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、次のような学習活動が取り上げられている。</p> <p>第1学年～ 「身のまわりの物質」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、物質の分類について調べ、身のまわりのものの分類について話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p> <p>第2学年～ 「化学変化と原子・分子」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、物質の成り立ちと化学変化について調べ、物質の変化について話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p> <p>第3学年～ 「生物どうしのつながり」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、生物の成長・生殖について調べ、生物がどのように殖え、成長するのかについて話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p>
内容分量構成・排列	<p>○ 内容の構成・排列については、次のような工夫がなされている。</p> <p>第1学年～ 「身のまわりの物質」において、物質の体積と質量についての学習の後に、物質の浮き沈みについての学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p> <p>第2学年～ 「天気とその変化」において、前線の通過と天気の変化についての学習の後に、前線が通過したときの気温・風・天気の変化についての学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p> <p>第3学年～ 「運動とエネルギー」において、作用・反作用についての学習の後に、「作用・反作用」と「2力のつり合い」の違いについての学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p>
使用上の配慮等	<p>○ 単元の導入の「問題発見」において、日常から不思議を見つける場面を例示したり、単元末の「学び続ける理科マスター」において、これまでの学びを振り返ったりするなど、生徒の学習意欲を高める工夫がなされている。</p> <p>○ 学年ごとの探究の課題にあわせて、1学年では「問題発見」、2学年では「しっかり仮説」「しっかり計画」、3学年では「ふり返りポイント」を設けてあり、3年間で計画的に科学的に探究するための資質・能力を育成できるよう工夫がなされている。</p> <p>○ 全ての生徒が学習しやすいよう、ユニバーサル書体を使用したり、カラーユニバーサルデザインについて配慮したりするとともに、1人1台端末を活用した学習活動として、QRコードを掲載するなど、使用上の便宜が図られている。</p>
その他	<p>○ 学習者用デジタル教科書の発行が予定されている。</p>

別紙様式1

観点 番号	発行者の番号・略称	使用学年	教科書の記号・番号	教科書名		
				自然の探究	中学理科	1
	17・教出	第1学年	理科・704	自然の探究	中学理科	2
		第2学年	理科・804	自然の探究	中学理科	3
		第3学年	理科・904	自然の探究	中学理科	
取扱内容	<p>○ 第1分野については、次のような学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。</p> <p>第1学年～・鏡に反射する光の入射角と反射角の関係を調べる実験などの活動を通して、光が水やガラスなどの物質の境界面で反射するときの規則性を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、光の反射の規則性を見いだして表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・白い物質の性質を調べる実験などの活動を通して、物質には加熱したときの変化など固有の性質と共通の性質があることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、物質の性質における規則性を見いだして表現する。 <p>第2学年～・電圧と電流の関係を調べる実験などの活動を通して、電熱線に加える電圧と回路を流れる電流の大きさの規則性を理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、電流と電圧の規則性や関係性を見いだして表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・銅粉の質量と結び付く酸素の質量との関係を調べる実験などの活動を通して、反応する物質の質量の間には一定の関係があることを理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、化学変化における物質の量的な関係を見いだして表現する。 <p>第3学年～・力の大きさと速さの変化との関係を調べる実験などの活動を通して、力がはたらく運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、物体の運動の規則性を見いだして表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金属のイオンへのなりやすさを調べる実験などの活動を通して、金属によってイオンへのなりやすさが異なることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験などを行い、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現する。 ・プラスチックの性質を調べる実験などの活動を通して、日常生活や社会では、様々な物質が幅広く利用されていることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断する。 					
	<p>○ 第2分野については、次のような学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。</p> <p>第1学年～・観点や基準を決めて生物を分類する実習などの活動を通して、いろいろな生物を比較して見いだした共通点や相違点を基にして分類できることを理解するとともに、身近な生物についての観察、実験などを行い、生物を分類するための観点や基準を見いだして表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堆積岩のつくりを調べる観察などの活動を通して、地層の様子や構成物などから地層の重なり方や広がり方についての規則性を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、地層の重なり方や広がり方の規則性を見いだして表現する。 					
	<p>第2学年～・光合成に必要な物質を調べるなどの活動を通して、光合成のはたらきによる二酸化炭素の増減と石灰水やB T B液の色の変化を関連付けて理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、植物の体のつくりとはたらきについての関係性を見いだして表現する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空気中の水蒸気が結露する温度を調べる実験などの活動を通して、霧や雲のでき方を気温及び湿度の変化と関連付けて理解するとともに、見通し 					

取扱内容	<p>をもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、天気の変化についての関係性を見いだして表現する。</p> <p>第3学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遺伝子の伝わり方を調べる実習などの活動を通して、交配実験の結果などに基づいて、親の形質が子に伝わるときの規則性を理解するとともに、生命の連続性について観察、実験を行い、遺伝現象についての特徴や規則性を見いだして表現する。 ・金星の位置と形の変化を調べる観察などの活動を通して、金星の観測資料などを基に、太陽、金星、地球の位置の変化と見え方を関連付けて理解するとともに、天体の観察、実験を行い、天体の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現する。 ・大気や水、土壤など身近な自然環境の調査などの活動を通して、様々な要因が自然界のつり合いに影響していることを理解するとともに、身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察、実験を行い、自然環境の保全の在り方について、科学的に考察して判断する。 <p>○ 主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、次のような学習活動が取り上げられている。</p> <p>第1学年～ 「生物の特徴と分類の仕方」「似ている物質の見分け方」などにおいて、疑問・課題・仮説・計画・実験観察・考察・結論の順に、生徒が主体的に話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p> <p>第2学年～ 「反応する物質の質量の割合」「光合成の原料」「気象要素の変化と空気中の水蒸気」などにおいて、疑問・課題・仮説・計画・実験観察・考察・結論の順に、生徒が主体的に話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p> <p>第3学年～ 「金属とイオン」「遺伝子の伝わり方」「金星の位置と見え方」などにおいて、疑問・課題・仮説・計画・実験観察・考察・結論の順に、生徒が主体的に話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p>
内容分量構成・排列	<p>○ 内容の構成・排列については、次のような工夫がなされている。</p> <p>第1学年～ 「大地の成り立ちと変化」において、火山の噴火や地震についての学習の後に、ハザードマップを基に火山の噴火や地震から身を守る学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p> <p>第2学年～ 「電気の世界」において、電気回路についての学習の後に、発光ダイオードの点灯の仕組みにかかわる学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p> <p>第3学年～ 「生命の連続性」において、遺伝の規則性についての学習の後に、染色体とDNAについての学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p>
使用上の配慮等	<p>○ 単元において、生徒が主体的に疑問を見つける活動「やってみよう」や「チャレンジ」を設定したり、単元末において、理科の学習と日常生活の関連を紹介する科学読み物「ハローサイエンス」を掲載したりするなど、生徒の学習意欲を高める工夫がなされている。</p> <p>○ 探究の進め方について説明するページを参照できるようにし、探究の各過程を示すマークの統一や、各章ごとの<u>「学習前(後)の私」の設定</u>により、主体的に学習に取り組める工夫がなされている。</p> <p>○ 全ての生徒が学習しやすいよう、ユニバーサルデザインフォントを使用したり、配色やレイアウトに配慮したりするとともに、1人1台端末を活用した学習活動として、「<u>まなびリンク</u>」(QRコード)を掲載するなど、使用上の便宜が図られている。</p>
その他	<p>○ 学習者用デジタル教科書の発行が予定されている。</p>

別紙様式1

観点 番号	発行者の番号・略称	使用学年	教科書の記号・番号	教科書名
				未来へひろがるサイエンス1
	61・啓林館	第1学年	理科・705	未来へひろがるサイエンス2
		第2学年	理科・805	未来へひろがるサイエンス3
		第3学年	理科・905	
取扱内容	<p>○ 第1分野については、次のような学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。</p> <p>第1学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・力の大きさとばねのひの関係を調べる実験などの活動を通して、ばねに加わる力の大きさとばねのひの関係や物体に力がはたらくとその物体が変形することを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、力のはたらきの規則性や関係性を見いだして表現する。 ・謎の物質Xの正体を調べる実験などの活動を通して、物質には加熱したときの変化など固有の性質と共通の性質があることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、物質の性質における規則性を見いだして表現する。 <p>第2学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・回路に流れる電流を調べる実験などの活動を通して、回路の各点を流れる電流についての規則性を理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、直列回路や並列回路における電流の規則性や関係性を見いだして表現する。 ・金属と結び付く酸素の質量を調べる実験などの活動を通して、反応する物質の質量の間には一定の関係があることを理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、化学変化における物質の量的な関係を見いだして表現する。 <p>第3学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・斜面上での台車の運動を調べる実験などの活動を通して、力がはたらく運動では運動の向きや時間の経過に伴って物体の速さが変わることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、物体の運動の規則性や関係性を見いだして表現する。 ・うすい塩酸に電流を流すと何ができるかを調べる実験などの活動を通して、電解質の水溶液中では、原子が電気を帯びた粒子になることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験などをを行い、化学変化における規則性や関係性を見いだして表現する。 ・プラスチックの性質を調べる実験などの活動を通して、日常生活や社会では、様々な物質が幅広く利用されていることを理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、科学技術の利用の在り方について、科学的に考察して判断する。 <p>○ 第2分野については、次のような学習活動を取り上げ、目標を達成できるようになっている。</p> <p>第1学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物のなかま分けの実習などの活動を通して、いろいろな生物の共通点と相違点に着目しながら、いろいろな生物を比較して分類できることを理解するとともに、身近な生物についての観察、実験などを行い、生物を分類するための観点や基準を見いだして表現する。 ・マグマの性質と火山の形の関係を調べる実験などの活動を通して、地下のマグマの性質と火山の形の関連を理解するとともに、見通しをもって観察、実験を行い、地下のマグマの性質と火山の形との関係性を見いだして表現する。 <p>第2学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・唾液のはたらきを調べる実験などの活動を通して、食物に含まれる養分を消化する仕組みと実験の結果を関連付けて理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案して観察、実験を行い、動物の体のつくりとはたらきについての規則性や関係性を見いだして表現する。 ・明日の天気を予想する実習などの活動を通して、日本の天気の特徴を気団と関連付けて理解するとともに、見通しをもって解決する方法を立案し 			

取扱内容	<p>て観察、実験を行い、日本の気象についての規則性や関係性を見いだして表現する。</p> <p>第3学年～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遺伝のモデル実験などの活動を通して、親の形質が子に伝わるときの規則性を理解するとともに、生命の連續性について観察、実験を行い、交配実験の結果などに基づいて、遺伝現象についての特徴や規則性を見いだして表現する。 ・金星の見え方の変化を調べる実習などの活動を通して、金星の観測資料などを基に、太陽、金星、地球の位置の変化と見え方を関連付けて理解するとともに、天体の観察、実験を行い、天体の運動と見え方についての特徴や規則性を見いだして表現する。 ・地域の自然災害の調査などの活動を通して、地域の自然の特徴や過去の自然災害について調べ、自然と人間との関わり方を理解するとともに、身近な自然環境や地域の自然災害などを調べる観察、実験を行い、自然環境の保全の在り方について、科学的に考察して判断する。 <p>○ 主体的・対話的で深い学びの実現に資する学習への対応については、次のような学習活動が取り上げられている。</p> <p>第1学年～ 「身の回りの物質」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、水溶液の性質について調べ、質量パーセント濃度の関係について話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p> <p>第2学年～ 「電流とその利用」において、学習課題を設定し、見通しをもたせ、電磁誘導について調べ、コイルの巻き数と豆電球の明るさの関係を利用したワイヤレス充電について話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p> <p>第3学年～ 「宇宙を観る」において、学習課題を設定し、見通しをもたせるとともに、太陽の黒点について調べ、モデルを利用して太陽の自転の速さについて話し合い、考えを広げたり深めたりする活動</p>
内容分量構成・排列	<p>○ 内容の構成・排列については、次のような工夫がなされている。</p> <p>第1学年～ 「活きている地球」において、身近な大地について学び、地域の大地を観察した後で、地震や地層についての学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p> <p>第2学年～ 「電流とその利用」において、種類の異なる2つの豆電球を直列・並列につないだ時の明るさの違いを学んだ後で、電流、電圧、電気抵抗、電力を学ぶなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p> <p>第3学年～ 「生命の連續性」において、遺伝の規則性についての学習の後に、顕性形質と遺伝子の伝わり方についての学習を扱うなど、系統的・発展的に学習できるような工夫</p>
使用上の配慮等	<p>○ 単元の導入において、<u>生徒の興味を高める写真資料を掲載したり</u>、節末において、生徒が学校生活に直結させて学んだ内容の広がりや深まりを実感できる<u>科学コラムを掲載したり</u>するなど、生徒の学習意欲を高める工夫がなされている。</p> <p>○ 探究の進め方について説明するページを参照できるようにしたり、<u>探究の各過程を示すマークを統一したり</u>するなど、主体的に学習に取り組むことができるような工夫がなされている。</p> <p>○ 全ての生徒が学習しやすいよう、ユニバーサルデザインフォントを使用したり、配色やデザインに配慮したりするとともに、1人1台端末を活用した学習活動として、QRコードを掲載するなど、使用上の便宜が図られている。</p>
その他	<p>○ 学習者用デジタル教科書の発行が予定されている。</p>