

理数

(理数探究基礎)

発 番 号	行 名 称 略 称	者 称	教科書の記号・番号	判型	ページ数	検定済年
61	新興出版社啓林館	啓林館	理数 061-901 ◆	A 4	146	令和 7 年
61	新興出版社啓林館	啓林館	理数 701 ◆	A 4	130	令和 3 年
104	数研出版	数研	理数 702 ◆	B 5	166	令和 3 年

※「教科書の記号・番号」欄にある◆は、「学習者用デジタル教科書」（学校教育法第34条第2項に規定する教材）の発行予定があることを示す。

1 調査の対象となる教科書の冊数と発行者及び教科書の番号

理数探究基礎		冊 数	3 冊
発行者の略称・教科書の番号	啓林館061-901 啓林館701 数研702		

2 学習指導要領における教科・科目の目標等

【理数の目標】

様々な事象に関わり、数学的な見方・考え方や理科の見方・考え方を組み合わせるなどして働かせ、探究の過程を通して、課題を解決するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 対象とする事象について探究するために必要な知識及び技能を身に付けるようにする。
- (2) 多角的、複合的に事象を捉え、数学や理科などに関する課題を設定して探究し、課題を解決する力を養うとともに創造的な力を高める。
- (3) 様々な事象や課題に向き合い、粘り強く考え行動し、課題の解決や新たな価値の創造に向けて積極的に挑戦しようとする態度、探究の過程を振り返って評価・改善しようとする態度及び倫理的な態度を養う。

【理数探究基礎の目標】

様々な事象に関わり、数学的な見方・考え方や理科の見方・考え方を組み合わせるなどして働かせ、探究の過程を通して、課題を解決するために必要な基本的な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 探究するために必要な基本的な知識及び技能を身に付けるようにする。
- (2) 多角的、複合的に事象を捉え、課題を解決するための基本的な力を養う。
- (3) 様々な事象や課題に知的好奇心をもって向き合い、粘り強く考え行動し、課題の解決に向けて挑戦しようとする態度を養う。

【理数探究基礎の内容及び内容の取扱い】

「 内 容 」 の 概 要	「 内 容 の 取 扱 い 」 抜 粋
探究の意義、探究の過程、研究倫理、観察、実験、調査等についての基本的な技能、事象を分析するための基本的な技能、探究した結果をまとめ、発表するための基本的な技能。	(1) 実施に当たっては、次のような事象等の探究の過程を通して、内容に示す基本的な知識及び技能や思考力、判断力、表現力等を身に付けるようにするものとする。 ア 自然事象や社会事象に関すること イ 先端科学や学際的領域に関すること ウ 自然環境に関すること エ 科学技術に関すること オ 数学的事象に関すること (2) 実施に当たっては、探究した結果について、報告書などを作成させるものとする。

3 教科書の調査研究

(1) 内容

ア 調査研究の総括表

調 査 項 目		対象の根拠（目標等との関連）
a	単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成（各教科共通） 【探究の意義や過程についての理解】 【課題を設定するための基礎的な力】 【探究した結果をまとめ、適切に表現する力】	学習指導要領第2章第11節 第2款 第1 2
b	「数学的な手法」を用いる探究の過程	学習指導要領第2章第11節 第3款 2 (2)
c	生命の尊重、自然環境の保全や科学技術の進歩と人間生活に関わる内容	学習指導要領第2章第11節 第3款 2 (3)
d	研究倫理、関連する法規等に関わる記載	学習指導要領第2章第11節 第3款 2 (4)、(8)
e	コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用した集計・処理などに関わる記載	学習指導要領第2章第11節 第3款 2 (5)
	その他の項目（各教科共通）	学習指導要領総則、東京都教育委員会の基本方針、東京都教育ビジョン

イ 調査項目の具体的な内容

① 調査項目の具体的な内容の対象とした事項

調査研究事項の a、b、c、d、e 及びその他の項目との関連で、次の事項について具体的に調査研究する。

- a 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成(各教科共通)
 - ・ 探究の意義や過程についての理解、課題を設定するための基礎的な力及び探究した結果をまとめ、適切に表現する力が育成できるか見取る。
 - b 「数学的な手法」を用いる探究の過程
 - ・ 様々な事象を、数式などを用いて分析する数学的モデルを扱っているかを見取る。
 - c 生命の尊重、自然環境の保全や科学技術の進歩と人間生活に関わる内容
 - ・ 環境問題や科学技術の進歩と人間生活に関わる内容等について、持続可能な社会をつくることの重要性を踏まえながら、科学的な見地から扱っているかを見取る。
 - d 研究倫理、関連する法規等に関わる記載
 - ・ 関連する法規等に従い、事故防止に十分留意するとともに、使用薬品などの管理及び廃棄について扱っているかを見取る。
 - e コンピュータや情報通信ネットワークを活用した結果の集計・処理などに関わる記載
 - ・ 観察、実験等の過程での情報の収集・検索、計測・制御などを扱っているかを見取る。
- 《その他の項目》(各教科共通)
- ・ 我が国の伝統や文化、国土や歴史に対する理解、他国の多様な文化の尊重に関する特徴や工夫
 - ・ 人権課題（同和問題、北朝鮮による拉致問題等）に関する特徴や工夫
 - ・ 安全・防災や自然災害の扱い
 - ・ オリンピック・パラリンピックに関する特徴や工夫
 - ・ 固定的な性別役割分担意識に関する記述等

② 調査対象事項を設定した理由等

- a 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成(各教科共通)
 - ・ 学習指導要領の中に、「単元など内容や時間のまとまりを通して、その中で育む資質・能力の育成」が言及されているので、理数探究基礎では、探究の意義や過程についての理解、課題を設定するための基礎的な力及び探究した結果をまとめ、適切に表現する力が育成できるかという視点で質的に調査する。
- b 「数学的な手法」を用いる探究の過程
 - ・ 学習指導要領の中に、「『数学的な手法』を用いる探究の過程」が言及されているので、様々な事象を、数式などを用いて分析する数学的モデルを扱っているかという視点で質的に調査する。
- c 生命の尊重、自然環境の保全や科学技術の進歩と人間生活に関わる内容
 - ・ 学習指導要領の中に、「生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度の育成」及び「人間生

活に関わる内容」について言及されているので、環境問題や科学技術の進歩と人間生活に関わる内容等について、持続可能な社会をつくることの重要性を踏まえながら、科学的な見地から扱っているかという視点で質的に調査する。

d 研究倫理、関連する法規等に関わる記載

- ・ 学習指導要領の中に、「研究倫理などに十分配慮すること」及び「観察、実験、野外観察などの指導」について言及されているので、関連する法規等に従い、事故防止に十分留意するとともに、使用薬品などの管理及び廃棄について扱っているかという視点で質的に調査する。

e コンピュータや情報通信ネットワークを活用した結果の集計・処理などに関わる記載

- ・ 学習指導要領の中に、「観察、実験などの過程での情報」の取扱いについて言及されているので、観察、実験等の過程での情報の収集・検索、計測・制御などを扱っているかという視点で質的に調査する。

《その他の項目》(各教科共通)

- ・ 我が国の領域をめぐる問題及び国旗・国歌の取扱いについては、学習指導要領総則に基づき、これらの問題を正しく理解できるようにするため、その扱いについて調査する。
- ・ 北朝鮮による拉致問題については、東京都教育委員会の基本方針1に基づき、人権尊重の理念を正しく理解できるようにするため、その扱いについて調査する。
- ・ 東京都では、自然災害時における被害を最小化し、首都機能の迅速な復旧を図る総合的なリスクマネジメント方策の確立が喫緊の課題であり、防災教育の普及等により地域の防災力の向上が重要であることから、防災や自然災害の扱いについて調査する。
- ・ 東京都教育委員会の基本方針2・3に基づき、文化・スポーツに親しみ、国際社会に貢献できる日本人を育成するという観点から、オリンピック・パラリンピックの扱いについて調査する。
- ・ 東京都教育委員会の基本方針1及び東京都の男女平等参画推進の施策を踏まえ、固定的な性別役割分担意識の解消や、「無意識の思い込み(アンコンシャス・バイアス)」に気付いて言動等を見直していくなど、男女の平等を重んずる態度を養うことができるよう、その扱いについて調査する。

(2) 構成上の工夫(各教科共通)

- ・ デジタルコンテンツの扱い
- ・ ユニバーサルデザインの視点

教科名	理数
科目名	理数探究基礎

発行者（略称）	啓林館
教科書番号	理数061-901◆
教科書名	理数探究基礎 未来に向かって 改訂版
(1) 内容	
a 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成（各教科共通）	
探究の意義や過程についての理解	・個人的な意義と社会的な意義について解説しており、探究の意義について理解できるよう工夫されている。 ・課題や仮説の設定、検証計画の立案などについて系統的に解説しており、探究の過程について理解できるよう構成されている。
課題を設定するための基礎的な力	・課題設定のポイントとして、科学的な思考を要する課題となるよう、独創性があることや普遍性をもたせることについて記述している。また、仮説を立てる上での注意点として、実験によって操作する量とそれに伴って変化する量について解説しており、課題を設定するための基礎的な力が身に付くよう構成されている。
探究した結果をまとめ、適切に表現する力	・探究ノートの書き方や記録の仕方を解説するとともに、発表によって得られるものや表現力、発信力を磨くことに触れている。また、成果発表の方法としてポスター発表や口頭発表、報告書を取り上げるとともに、それらの作成方法について記載することで、探究した結果をまとめ適切に表現する力が身に付くよう構成されている。
b 「数学的な手法」を用いる探究の過程	
	・「室内に放置された湯の温度が時間とともに低下する」という事象から数学的モデルをつくって温度変化を予測し、実際の測定データとのずれを比較する活動及び巻末の「回帰分析」の解説を通して、数学的モデルを用いる探究をすることができるような構成になっている。
c 生命の尊重、自然環境の保全や科学技術の進歩と人間生活に関わる内容	
	・人間生活に関わる事例として、風車の発電効率を上げる方法の探究や水質改善の方法の探究を取り上げるとともに、SDGsについて解説することで、自然環境の保全や科学技術の進歩という見地から、持続可能な社会をつくることの重要性を踏まえらるよう工夫されている。
d 研究倫理、関連する法規等に関わる記載	
	・生物系の実験は、「動物の愛護及び管理に関する法律」や「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」などの法規に基づいて行われるよう記載されており、研究倫理に十分配慮されるよう工夫されている。 ・アンケート調査やインタビュー調査では、回答者の個人情報の保護に配慮することや人権を侵害したり不快感を与えたりしないようにすることの必要性が記載されており、不正行為については具体例を示しながら「ねつ造」、「改ざん」、「盗用」について解説することによって、研究倫理に十分配慮されるよう工夫されている。 ・実験や野外での活動について注意事項をまとめることにより、事故防止や安全に十分配慮されるよう工夫されている。
e コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用した集計・処理などに関わる記載	
	・インターネットの活用において、フェイクニュースとメディアリテラシーに触れながら書籍との違いや著作権について解説することで、情報の収集という点でコンピュータを積極的かつ適切に活用できるよう工夫されている。 ・「慣性の研究 糸の引き方によって切れる糸が変わる現象のモデル化と検証」の探究の事例では、収集したデータを基に表計算ソフトを活用してグラフを作成しており、結果の解釈の場面でコンピュータ等を積極的かつ適切に活用できるよう工夫されている。

《その他の項目》(各教科共通)		
	我が国の伝統や文化、国土や歴史に対する理解、他国の多様な文化の尊重に関する特徴や工夫	記載なし
	人権課題（同和問題、北朝鮮による拉致問題等）に関する特徴や工夫	記載なし
	安全・防災や自然災害の扱い	・地域の防災・減災の事例では、ハザードマップポータルサイトの活用に触れ、安全・防災や自然災害に対する理解ができるよう工夫されている。
	オリンピック・パラリンピックに関する特徴や工夫	記載なし
	固定的な性別役割分担意識に関する記述等	記載なし
(2) 構成上の工夫		
	デジタルコンテンツの扱い	・二次元コードを読み込むと、解説動画の視聴や、ウェブサイトや関連ファイルの閲覧をすることができ、理解が深まるよう工夫されている。
	ユニバーサルデザインの視点	・全編を通してユニバーサルデザインのフォントを採用し、カラーバリエーションに対応したデザイン・配色に配慮している。

教科名	理数
科目名	理数探究基礎

発行者（略称）		啓林館
教科書番号		理数701◆
教科書名		理数探究基礎 未来に向かって
(1) 内容		
a 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成（各教科共通）		
探究の意義や過程についての理解		・個人的な意義と社会的な意義について解説しており、探究の意義について理解できるよう工夫されている。 ・課題や仮説の設定、検証計画の立案などについて系統的に解説しており、探究の過程について理解できるよう構成されている。
課題を設定するための基礎的な力		・課題設定のポイントとして、科学的な思考を要する課題となるよう、独創性があることや普遍性をもたせることについて記述している。また、仮説を立てる上での注意点として、実験によって操作する量とそれに伴って変化する量について解説しており、課題を設定するための基礎的な力が身に付くよう構成されている。
探究した結果をまとめ、適切に表現する力		・探究ノートの書き方や記録の仕方を解説するとともに、発表によって得られるものや表現力、発信力を磨くことに触れている。また、成果発表の方法としてポスター発表や口頭発表、報告書を取り上げるとともに、それらの作成方法について記載することで、探究した結果をまとめ適切に表現する力が身に付くよう構成されている。
b 「数学的な手法」を用いる探究の過程		
		・「室内に放置された湯の温度が時間とともに低下する」という事象から数学的モデルをつくって温度変化を予測し、実際の測定データとのずれを比較する活動を通して、数学的モデルを用いる探究をすることができるような構成になっている。
c 生命の尊重、自然環境の保全や科学技術の進歩と人間生活に関わる内容		
		・人間生活に関わる事例として、風車の発電効率を上げる方法の探究や水質改善の方法の探究を取り上げるとともに、SDGsについて解説することで、自然環境の保全や科学技術の進歩という見地から、持続可能な社会をつくることの重要性を踏まえらるよう工夫されている。
d 研究倫理、関連する法規等に関わる記載		
		・生物系の実験は、「動物の愛護及び管理に関する法律」や「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」などの法規に基づいて行われるよう記載されており、研究倫理に十分配慮されるよう工夫されている。 ・アンケート調査やインタビュー調査では、回答者の個人情報の保護に配慮することや人権を侵害したり不快感を与えたりしないようにすることの必要性が記載されており、不正行為については具体例を示しながら「ねつ造」、「改ざん」、「盗用」について解説することによって、研究倫理に十分配慮されるよう工夫されている。 ・実験や野外での活動について注意事項をまとめることにより、事故防止や安全に十分配慮されるよう工夫されている。
e コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用した集計・処理などに関わる記載		
		・インターネットの活用において、フェイクニュースとメディアリテラシーに触れながら書籍との違いや著作権について解説することで、情報の収集という点でコンピュータを積極的かつ適切に活用できるよう工夫されている。 ・「慣性の研究 糸の引き方によって切れる糸が変わる現象のモデル化と検証」の探究の事例では、収集したデータを基に表計算ソフトを活用してグラフを作成しており、結果の解釈の場面でコンピュータ等を積極的かつ適切に活用できるよう工夫されている。

《その他の項目》(各教科共通)		
	我が国の伝統や文化、国土や歴史に対する理解、他国の多様な文化の尊重に関する特徴や工夫	記載なし
	人権課題（同和問題、北朝鮮による拉致問題等）に関する特徴や工夫	記載なし
	安全・防災や自然災害の扱い	・地域の防災・減災の事例では、ハザードマップポータルサイトの活用に触れ、安全・防災や自然災害に対する理解ができるよう工夫されている。
	オリンピック・パラリンピックに関する特徴や工夫	記載なし
	固定的な性別役割分担意識に関する記述等	記載なし
(2) 構成上の工夫		
	デジタルコンテンツの扱い	・二次元コードを読み込むと、解説動画の視聴や、ウェブサイトや関連ファイルの閲覧をすることができ、理解が深まるよう工夫されている。
	ユニバーサルデザインの視点	・全編を通してユニバーサルデザインのフォントを採用し、カラーバリエーションに対応したデザイン・配色に配慮している。

教科名	理数
科目名	理数探究基礎

発行者（略称）	数研
教科書番号	理数702◆
教科書名	理数探究基礎
(1) 内容	
a 単元など内容や時間のまとまりを見通して、その中で育む資質・能力の育成（各教科共通）	
探究の意義や過程についての理解	・探究の中の「目標をもつ」、「情報を集める」等の営みが、高度情報社会において自律的に生きるために必要不可欠であると記載しており、探究の意義について理解できるよう工夫されている。 ・学期ごとに行う探究活動の例を表で整理しており、探究の過程について理解できるよう構成されている。
課題を設定するための基礎的な力	・仮説を立てるために必要な考え方として、演繹法、帰納法、アブダクションを取り上げ、解説することで、課題を設定するための基礎的な力が身に付くよう構成されている。
探究した結果をまとめ、適切に表現する力	・探究した結果をまとめるために、探究ノートの書き方を解説している。また、聞き手の心構えにも触れながら、成果発表の方法としてポスター発表や口頭発表、報告書を取り上げるとともに、それらの作成方法について記載することで、探究した結果をまとめ適切に表現する力が身に付くよう構成されている。
b 「数学的な手法」を用いる探究の過程	
	・2項目のデータの関連をみるに当たり、項目間に直線的な関係がある場合や曲線的な関係がある場合は、回帰直線や回帰曲線でデータを分析することを解説している。また、「磁石モデルによるケプラーの法則の検証と応用」の実践例の中で、実験の記録から鉄球の軌道の離心率と焦点を最小2乗法で求め、数学的モデルをつくってケプラーの法則が成り立つかを検証する活動を取り上げることで、数学的モデルを用いる探究をすることができるような構成になっている。
c 生命の尊重、自然環境の保全や科学技術の進歩と人間生活に関わる内容	
	・「地球温暖化への取り組み」というテーマを具体化する場面において、マインドマップを作り、個人の行動を整理することによって、自然環境の保全や科学技術の進歩という見地から、持続可能な社会をつくることの重要性を踏まえらるよう工夫されている。
d 研究倫理、関連する法規等に関わる記載	
	・遺伝子組換え生物の取り扱い、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（カルタヘナ法）」などによって厳格に規定されていると記載されており、研究倫理に十分配慮されるよう工夫されている。 ・「ねつ造」、「改ざん」、「盗用」を解説した上で、探究ノートの取り方を図で解説し、結果の改ざんを防ぐことに触れたり、アンケートを取る際の個人情報の扱いに触れたりすることで、研究倫理に十分配慮されるよう工夫されている。 ・実験室での服装や、器具、試薬の使用方法を熟知すること、起こりうる事故を想定し準備すること及び野外調査における事前準備の方法について記載されており、事故防止や安全に十分配慮されるよう工夫されている。
e コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用した集計・処理などに関わる記載	
	・インターネットの活用として、学術論文を検索できるサイトを紹介するとともに、インターネット上の百科事典の利用については注意が必要であることを記載し、情報の収集という点でコンピュータを積極的かつ適切に活用できるよう工夫されている。 ・表計算ソフトにおける、グラフ、並べかえ、フィルター、数式・関数のそれぞれの機能について解説するとともに、表計算ソフトを用いる場合の式を充実させることで、結果の解釈の場面でコンピュータ等を積極的かつ適切に活用できるよう工夫されている。

《その他の項目》(各教科共通)	
我が国の伝統や文化、国土や歴史に対する理解、他国の多様な文化の尊重に関する特徴や工夫	記載なし
人権課題（同和問題、北朝鮮による拉致問題等）に関する特徴や工夫	記載なし
安全・防災や自然災害の扱い	・「校舎の固有振動数の測定」の実践例の中で、校舎の防災・減災に役立てられると触れることで、安全・防災や自然災害に対する理解ができるよう工夫されている。
オリンピック・パラリンピックに関する特徴や工夫	記載なし
固定的な性別役割分担意識に関する記述等	記載なし
(2) 構成上の工夫	
デジタルコンテンツの扱い	・二次元コードを読み込むと、問題類の解説や学習内容の補足説明、参考資料などが閲覧でき、生徒が自主的・主体的に探究に取り組めるよう工夫されている。
ユニバーサルデザインの視点	・全編を通してカラーユニバーサルデザインに配慮されており、見やすく読み間違えにくいデザインの文字が使用されている。