

編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-56	高等学校	理 科	物 理	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修の基本方針

本教科書は、教育基本法に示された教育の目標を達成し、物理的な事物・現象にかかわり、理科の見方・考え方をはたらかせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、物理的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを目指して編修しました。そのため、身近な事物・現象を題材にした話題を豊富に掲載し、生徒の興味・関心を高めるとともに、自らの課題意識に基づいて、科学的に探究しようとする態度を養えるよう、本文中に、多数の活動事例を配置しました。また、この学習の過程を通じて、身のまわりの物理学的な事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な探究の方法を身に付けられるようになるとともに、習得した知識・技能を日常生活や科学的な思考力の基礎として活用する能力が身に付けられるように意を用いました。

本教科書は、それらを踏まえて教育基本法に示された教育の目標を達成し、上記の資質・能力が身に付くよう、下記の基本方針に基づいて編修しました。

- (1) 物理的な事物・現象に生徒自ら疑問をもち、仮説の立案や実験による検証、振り返りなどを通して、問題解決的に学習ができるように内容を配列する。
- (2) 身近な事物・現象について探究的に学習することを重視し、課題を把握し、見通しをもって観察、実験を行うようにする。さらに、結果を自分なりに分析・解釈して考察し、報告書や発表で表現するなどの一連の過程を具体的に記述し、実験の技能や、科学的に探究する力が身に付くようにする。
- (3) 主体的・対話的で探究的な学習活動を通して、生徒自らが物理学的な概念や原理・法則を習得するとともに、個々の理解に留まらず、それらを新しい事象の解釈に応用することなどを通して、系統的な理解まで高め、総合的なまとまりのある構造として全体をとらえられるように配慮する。
- (4) 物理学と日常生活や社会との関連にかかわる記述を充実させ、物理学を学ぶ楽しさや、物理学の有用性を実感できるようにする。
- (5) 物理学の発展や科学技術の進展、物理学の歴史についての記述を多く設け、物理学が科学技術の基盤となっていることを理解させるとともに、これからの社会や科学技術を自らが築いていこうとする意欲、態度を育むように配慮する。

2. 対照表

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
<p>1 編</p> <p>さまざまな運動</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1章 平面内の運動 ■ 2章 剛体のつり合い ■ 3章 運動量 ■ 4章 円運動 ■ 5章 単振動 ■ 6章 万有引力 ■ 7章 気体分子の運動 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。 ・ 目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、「Let's start!」「学習の問い」「考えてみよう」などを設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました（第2号）。 ・ 物理学の有用性や、物理学と日常生活や社会との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。 ・ 協働的な問題解決活動を通して、科学的な見方・考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。 ・ 考察場面や発表、話し合い場面など、他者と協働で問題解決に取り組み、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。 ・ 身近な自然とかかわる写真や読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。 ・ 日本の自然写真や、科学技術・科学者、伝統技術に加え、海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載することで、物理学や科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。 	<p>[1章]10、25ページなど [2章]27、31、32ページなど [3章]45、53、54ページなど [4章]73ページなど [5章]87、93、94ページなど [6章]109、111ページなど [7章]123、141ページなど</p> <p>[1章]11、15、16ページなど [2章]28、30ページなど [3章]46、52、59ページなど [4章]74、77、80ページなど [5章]88、89、92ページなど [6章]110、111ページなど [7章]124、128ページなど</p> <p>[1章]10、11、25ページなど [2章]27、28、31ページなど [3章]45、46、53ページなど [4章]73、74、85ページなど [5章]87、88、93ページなど [6章]109、110ページなど [7章]123、124ページなど</p> <p>[1章]11ページなど [2章]28ページなど [3章]46ページなど [4章]87ページなど [5章]105ページなど [6章]110ページなど [7章]139ページなど</p> <p>[編扉]11ページ [1章]18ページなど [2章]28ページなど [3章]50ページなど [4章]84ページなど [5章]104ページなど [6章]114ページなど [7章]131ページなど</p>
<p>2 編</p> <p>波</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1章 波の伝わり方 ■ 2章 音 ■ 3章 光 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。 ・ 目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、「Let's start!」「学習の問い」「考えてみよう」を設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました（第2号）。 ・ 物理学の有用性や、物理学と日常生活や社会との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。 ・ 協働的な問題解決活動を通して、科学的な見方・考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。 ・ 考察場面や発表、話し合い場面など、他者と協働で問題解決に取り組み、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。 	<p>[1章]162、175ページなど [2章]177、189ページなど [3章]191、205ページなど</p> <p>[1章]163、164ページなど [2章]178、180ページなど [3章]192、193ページなど</p> <p>[1章]162、163、175ページなど [2章]177、178、189ページなど [3章]191、192、205ページなど</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な自然とかかわる写真や読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。 	<p>[1章]162ページなど [2章]178ページなど [3章]202ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・日本の自然写真や、科学技術・科学者、伝統技術に加え、海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載することで、物理学や科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。 	<p>[編扉]160ページ [1章]165ページなど [2章]180ページなど [3章]194ページなど</p>
<h2 style="text-align: center;">3 編</h2> <h3 style="text-align: center;">電気と磁気</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1章 電場と電位 ■ 2章 電流 ■ 3章 電流と磁場 ■ 4章 電磁誘導と電磁波 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。 	<p>[1章]234、244、259ページなど [2章]277、279、287ページなど [3章]305、312、327ページなど [4章]329、331、332ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、「Let's start!」「学習の問い」「考えてみよう」を設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました（第2号）。 ・物理学の有用性や、物理学と日常生活や社会との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。 	<p>[1章]235、236、248ページなど [2章]278、283、286ページなど [3章]306、307、323ページなど [4章]330、339、340ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・協働的な問題解決活動を通して、科学的な見方・考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。 ・考察場面や発表、話し合い場面など、他者と協働で問題解決に取り組み、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。 	<p>[1章]234、235、274ページなど [2章]277、278、287ページなど [3章]305、306、327ページなど [4章]329、330、331ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な自然とかかわる写真や読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。 ・日本の自然写真や、科学技術・科学者、伝統技術に加え、海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載することで、物理学や科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。 	<p>[1章]262ページなど [2章]301ページなど [3章]320ページなど [4章]370ページなど</p> <p>[編扉]233ページ [1章]262ページなど [2章]283、301ページなど [3章]316、324ページなど [4章]340、368ページなど</p>
<h2 style="text-align: center;">4 編</h2> <h3 style="text-align: center;">原子</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1章 電子と光 ■ 2章 原子と原子核 ■ 終章 物理学が築く未来 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。 	<p>[1章]376、377、382ページなど [2章]397、403、433ページなど [終章]439、441、445ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、「Let's start!」「学習の問い」「考えてみよう」を設けるなど、問題解決的な学習展開を工夫しました（第2号）。 ・物理学の有用性や、物理学と日常生活や社会との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。 	<p>[1章]377、382、389ページなど [2章]398、418、425ページなど [終章]全体</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・協働的な問題解決活動を通して、科学的な見方・考え方を育み、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うように配慮しました（第3号）。 ・考察場面や発表、話し合い場面など、他者と協働で問題解決に取り組み、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。 	<p>[1章]376、377、395ページなど [2章]397、398、433ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な自然とかかわる写真や読み物資料を充実するなどして、学習活動を通して、生命を愛護し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。 	<p>[1章]389ページなど [2章]412ページなど [終章]444ページなど</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・日本の自然写真や、科学技術・科学者、伝統技術に加え、海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載することで、物理学や科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを紹介しました（第5号）。 	<p>[編扉]375ページ [1章]378ページなど [2章]415ページなど [終章]全体</p>

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- 中学校や物理基礎での学習内容とのつながりに配慮することで、より学習が深められるよう、側注や本文脇に一目でわかるように中学校や物理基礎の学習内容を示した「復習囲み」や「復習マーク」を設けたり、二次元コードから中学校や物理基礎の学習内容を確認できるようにしたりしました（学校教育法第51条1号）。
 - 7、11、12、13、15、17、19、23、28、62、76、77、80、94、105、114、115、117、124、126、139、150、163、165、178、181、235、248、278、280、282、284、308、311、330、344、346、366、368ページなど
 - 物理で学習する重要用語の英訳を示し、一般的な教養、専門的な知識を習得できるように配慮しました（学校教育法第51条2号）。
 - 11、28、47、74、88、111、125、163、178、192、235、278、306、330、376、398ページなど
 - 高等学校での学習内容を基に、その先の自分の進もうとする専門的な知識などについて触れることができるように配慮しました（学校教育法第51条2号）。
 - 438～449ページなど
 - 学習内容を基に、生活の中での応用について考えさせるなど、幅広い視野を養い、持続可能な社会づくりの担い手を育むように配慮しました（学校教育法第51条2号3号）。
 - 13、15、16、18、19、27、28、33、41、43、45、46、49、51、52、59、80、82、84、87、92、102、104、105、109、111、113、121、123、124、139、150、160、178、179、180、181、186、187、191、192、193、197、198、199、200、201、203、215、216、219、220、221、222、223、224、228、229、232、235、246、258、260、262、267、278、283、300、301、302、306、308、311、316、320、323、324、326、330、329、330、343、346、355、364、367、368、369、374、382、386、389、392、393、398、412、416、417、423、424、438、439、442、443、448ページなど
-

編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表、授業時数配当表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-56	高等学校	理 科	物 理	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

本教科書は、日常生活や社会とのかかわりを図りながら、理科の見方・考え方はたらかせ、見通しをもって観察、実験を行うなどの活動を中心とした探究の過程に沿って学ぶことで、物理学に対する興味・関心を高めながら主体的な学びを促し、科学的に探究する能力や科学的に探究しようとする態度を育むことを目指して編修しました。

(1) 目標及び内容

- ①日常生活や社会との関連を図りながら
さまざまな物理現象への興味・関心を
高め、物理学の基本的な概念や原理・
法則の理解を深める
- 各節に「Let's start!」を設け、日常生活や社会との関連を意識しながら学習できるようにしました。
 - 重要な式には、理解を助けるために文字式に加え、文字の意味や英訳、式の意味を掲載しました。
 - 学習内容に応じて「正誤問題(○×問題)」を設け、式を単に記憶するだけでなく、本質的な理解ができているかを確認できるようにしました。
 - 本文内の「コラム」は、【日常生活】【社会】【科学史】に分類し、日常生活や社会とつながりを感じながら理解を深められるようにしました。
 - デジタルコンテンツの活用が有効な箇所には、「二次元コード」を付し、理解を深められるようにしました。
- ②観察・実験などを行い、科学的に探究
する力を養う
- 見通しをもって学習にのぞめるように要所に「学習の問い」を設け、各節の終わりには学習内容を振り返れるように「この節のポイント」を設定しました。
 - 「考えてみよう」を設け、仮説の設定を促したり、実験を計画させたりすることで、科学的に探究する力を養えるようにしました。
 - 観察・実験には必要に応じて「注意マーク」を付記し、安全に観察・実験が行えるように配慮しました。

③物理的な事象・事物に主体的にかかわ

り、科学的に探究しようとする態度を養う

- 「やってみよう」、「考えてみよう」、「調べてみよう」を設け、学習した内容を主体的に活用する能力を養えるようにしました。
- 「探究PLUS」を巻末に設け、課題解決的な学習に取り組めるようにしました。
- 身近な材料で、自宅などでもできる実験や活動を促す「やってみよう」を設け、物理学に対する興味・関心を広げられるようにしました。

図書の構成		各編の内容	該当箇所
1編 さまざまな運動	1章 平面内の運動	<ul style="list-style-type: none"> ●平面内の運動を表す変位、速度、加速度の表し方や合成速度と相対速度を学習します。 ●水平投射と斜方投射における速度、加速度や重力の働きについて学習します。また、空気の抵抗力を受ける物体の落下運動についても扱っています。 	10～26ページ
	2章 剛体のつり合い	<ul style="list-style-type: none"> ●平面内で剛体（大きさがあり変形しない物体）に働く力と力のモーメントのつり合い、物体の重心について学習します。 	27～44ページ
	3章 運動量	<ul style="list-style-type: none"> ●運動量と力積の関係、物体の衝突や分裂における運動量の保存について学習します。また、衝突におけるはね返りについても力学的エネルギーと関連させて学習します。 	45～72ページ
	4章 円運動	<ul style="list-style-type: none"> ●円運動する物体の様子を表し方やその物体に働く力について学習します。加速度運動時における慣性力も扱います。 	73～86ページ
	5章 単振動	<ul style="list-style-type: none"> ●単振動する物体の様子を表し方やその物体に働く力について学習します。 	87～108ページ
	6章 万有引力	<ul style="list-style-type: none"> ●惑星の運動に関する法則や、万有引力の法則及び万有引力による物体の運動について学習します。また、人工衛星などの運動や、万有引力による位置エネルギーも扱います。 	109～122ページ
	7章 気体分子の運動	<ul style="list-style-type: none"> ●理想気体について成り立つボイルの法則やシャルルの法則、気体の状態方程式について学習します。また、気体分子の運動と、圧力や内部エネルギーとの関係を学習します。 ●気体の状態変化における熱、仕事、内部エネルギーの関連を学習します。また、熱機関の熱効率や熱力学第1法則、熱力学第2法則も学習します。 	123～159ページ
2編 波	1章 波の伝わり方	<ul style="list-style-type: none"> ●波を表す式及び位相を学習します。また、水面上を伝わる波を例に、ホイヘンスの原理や反射・屈折、回折、干渉を学習します。 	162～176ページ
	2章 音	<ul style="list-style-type: none"> ●音の干渉と回折について学習します。また、音源や観測者が同一直線上を動いているときの音のドップラー効果を学習します。 	177～190ページ
	3章 光	<ul style="list-style-type: none"> ●光の伝わり方について、光の速さ、波長、反射、屈折、分散、偏光を学習し、光のスペクトルについても扱います。また、ヤングの実験、回折格子などを用いて、光の干渉や回折を学習します。さらに、鏡やレンズの幾何光学的な性質も学習します。 	191～230ページ

3 編 電 気 と 磁 気	1章 電場と電位	●電荷が相互に及ぼし合う力や電場の表し方、電気量の保存、電場の性質、電気力線、静電誘導を学習します。また、電荷の移動と仕事の関係、電場と電位の関係、平行板コンデンサーの充電と放電、電気容量、合成容量についても学習します。	234～276ページ
	2章 電流	●物理基礎での学習内容を自由電子の移動という観点から扱っています。また、キルヒホッフの法則、抵抗率の温度変化、電池の起電力と内部抵抗、ホイートストーンブリッジ、電球の電流特性などを学習します。さらに、半導体についても扱っています。	277～304ページ
	3章 電流と磁場	●直線電流がつくる磁場や、円形電流の中心、ソレノイドの内部にできる磁場を学習します。また、電流が磁場から受ける力やローレンツ力についても学習します。	305～328ページ
	4章 電磁誘導と電磁波	●電磁誘導について、自己誘導や相互誘導、交流発電機の仕組みを学習します。交流回路については、コンデンサーやコイルのリアクタンスや直列接続のインピーダンスも学習します。	329～372ページ
4 編 原 子	1章 電子と光	●電子に関する歴史的な実験を扱い、電子の比電荷、電気素量を学習します。また、光電効果や光量子仮説、電子線回折、物質波を扱い、電子や光の粒子性や波動性について学習します。	376～396ページ
	2章 原子と原子核	●原子の構造及びスペクトルと電子のエネルギー準位について学習します。また、原子核の構成や原子核の崩壊、半減期、核分裂、核融合、原子核反応と素粒子についても学習し、質量とエネルギーの等価性も扱います。	397～434ページ
	終章 物理学が築く未来	●物理学の成果がさまざまな分野で利用され、今後発展が期待されている物理学とその応用について、具体的な事例を紹介しながら扱っています。	438～449ページ

(2) 内容の特色と構成

①組織・配列・構成

- 高等学校理科学習指導要領「物理」の「目標」「内容」及び「内容の取扱い」に示された事項のすべてについて、過不足なく取り上げました。
- 中学校や物理基礎の学習と関連付けながら学習できるように、側注に「復習囲み」、本文脇に「復習マーク」を設けました。
- 「コラム」は、【日常生活】【社会】【科学史】に分類し、日常生活や社会における学習内容の活用事例や、現象を科学的に説明するなどして、物理学と日常生活との関連を意識できるようにしています。
- 本文内には、生徒が理解を深められるように「問」「例題」「類題」「正誤問題（○×問題）」を、各章末には、その章の学習内容を確認する「章末問題」を、巻末には「巻末問題」を設けました。また、自学自習する際に活用しやすいように、巻末には上記すべての問題の解答を掲載しました。

- 生徒がつまずきやすいと考えられる内容には、「Note」を設け、学習内容の理解と定着を手助けできるようにしました。
- 「参考」では、物理で学習する内容の知識をより深められるようにしました。

②表記・表現

- 平易な文章で、わかりやすく、丁寧な記述を心がけました。また、概念図や表、写真と組み合わせて扱うことで、より内容理解を助けるようにしました。
- 大切な公式は、一目でわかるように、囲みや太字で示しました。
- 重要用語には、用語の近くに英訳を示しました。

③印刷・造本上の工夫

- 製本には針金を使用せず、接着剤を使用することで、リサイクル性を重視しました。
- 用紙には再生紙を用いるとともに、植物油インキで印刷しました。
- レイアウト・図版の色づかいなど、ユニバーサルデザインに配慮して編修しました。また、ふりがなや、図中の小さい文字などには、ユニバーサルデザインフォントを使用しました。

④教科書を補完する 指導書の工夫

- 授業展開例、学習目標・評価規準などがわかりやすく整理された教師用指導書を発行します。指導書付属の動画コンテンツ、ワークシートなどの豊富なデジタルコンテンツで、ICTを活用した授業をサポートします。

2. 対照表

図書の構成・内容		学習指導要領の内容	該当箇所	配当 時数
1 編 さまざまな運動	1章 平面内の運動	内容(1)ア(ア)㉗、㉘、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	9ページ 10～26ページ 159、160ページ	5
	2章 剛体のつり合い	内容(1)ア(ア)㉗、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	9ページ 27～44ページ 159、160ページ	7
	3章 運動量	内容(1)ア(イ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	9ページ 45～72ページ 159、160ページ	10
	4章 円運動	内容(1)ア(ウ)㉗、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	9ページ 73～86ページ 159、160ページ	4
	5章 単振動	内容(1)ア(ウ)㉗、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	9ページ 87～108ページ 159、160ページ	8

	6章 万有引力	内容(1)ア(エ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	9ページ 109～122ページ 159、160ページ	4
	7章 気体分子の運動	内容(1)ア(オ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	9ページ 123～159ページ 159、160ページ	12
2編 波	1章 波の伝わり方	内容(2)ア(ア)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)イ	161ページ 162～176ページ 231、232ページ	5
	2章 音	内容(2)ア(イ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)イ	161ページ 177～190ページ 231、232ページ	5
	3章 光	内容(2)ア(ウ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)イ	161ページ 191～230ページ 231、232ページ	13
3編 電気と磁気	1章 電場と電位	内容(3)ア(ア)㉔、㉕、㉖、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ウ	233ページ 234～276ページ 373、374ページ	13
	2章 電流	内容(3)ア(ア)㉗、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ウ	233ページ 277～304ページ 373、374ページ	8
	3章 電流と磁場	内容(3)ア(イ)㉘、㉙、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ウ	233ページ 305～328ページ 373、374ページ	7
	4章 電磁誘導と 電磁波	内容(3)ア(イ)㉚、㉛、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ウ	233ページ 329～372ページ 373、374ページ	17
4編 原子	1章 電子と光	内容(4)ア(ア)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)エ	375ページ 376～396ページ 435、453ページ	7
	2章 原子と原子核	内容(4)ア(イ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)エ	375ページ 397～434ページ 435、453ページ	11
	終章 物理学が築く 未来	内容(4)ア(ウ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)エ	438～449ページ	4
			計	140

編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-56	高等学校	理 科	物理	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

ページ	記 述	類 型	関連する学習指導要領の内容や 内容の取扱いに示す事項	ページ数
91	単振動の式	1	(1)ア(ウ)㊦	0.25
118	積分を用いた万有引力がする仕事の計算	1	(1)ア(エ)㊦	0.5
310	磁気の起源～電子のスピン～	2	(3)ア(イ)㊦	0.5
313	ビオとサバールの実験	2	(3)ア(イ)㊦	1
351	コイルと交流	1	(3)ア(イ)㊦	0.5
353	コンデンサーと交流	1	(3)ア(イ)㊦	0.5
359	RLC 並列回路	2	(3)ア(イ)㊦	1
470～ 472	微分・積分を使った考え方	1	(1)ア(ア)㊦、(1)ア(ウ)㊦ (1)ア(エ)㊦	2.75
合 計				7.0

常用漢字以外の使用漢字一覧表

黎	錐	吊	釘	聡	楯	莫	俯	瞰	橙	桿	椀	縞	蜃
3	74	84	86	104	110	123	132	132	192	193	197	204	231

箔	崎	浩	擾	曝	柴	昌	梶	秤	驪	播	曳	杭
236	300	300	393	412	415	415	415	417	439	440	440	444

出典一覧表

※下記以外の図・写真は自社作成

申請図書			出典					備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等		
8	ブルーインパルス	写真						株式会社アフロ	145026572
9	ガリレオ・ガリレイ	図版						三善和彦	
9	ロバート・ボイル	図版						三善和彦	
9	アイザック・ニュートン	図版						三善和彦	
9	ヘンリー・キャベンディッシュ	図版						三善和彦	
9	ジャック・シャルル	図版						三善和彦	
9	ボルツマン	図版						三善和彦	
11	ジェットコースター	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	172321841
11	テントウムシ	写真						株式会社アマナイメージズ	11086013177
12	観覧車	写真						株式会社アフロ	13037254
13	バスケットボールの軌道	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	528769369
17	ドライアイスの等速直線運動	写真						有限会社ミラージュ	_DSC7954-2
18	ガリレイ	写真						サイネット株式会社	
18	ガリレイの望遠鏡	写真						サイネット株式会社	
18	ニュートン	写真						サイネット株式会社	
18	プリンキピア	写真						株式会社アフロ	149243878
19	花火	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	178595998
19	水平投射・自由落下・等速直線運動のマルチストロボ写真(青色)	写真						有限会社ミラージュ	
19	水平投射・自由落下・等速直線運動のマルチストロボ写真(黄色)	写真						有限会社ミラージュ	
19	水平投射・自由落下・等速直線運動のマルチストロボ写真(赤色)	写真						有限会社ミラージュ	
20	水平投射における時刻 t での物体の位置と速度	写真						有限会社ミラージュ	
21	斜方投射・鉛直投げ上げ・等速直線運動のストロボ写真(赤色)	写真						有限会社ミラージュ	
21	斜方投射・鉛直投げ上げ・等速直線運動のストロボ写真(黄色)	写真						有限会社ミラージュ	
21	斜方投射・鉛直投げ上げ・等速直線運動のストロボ写真(青色)	写真						有限会社ミラージュ	
21	斜方投射における時刻 t での物体の位置と速度	写真						有限会社ミラージュ	
22	斜方投射した物体の軌跡	写真						栗田覚	
27	ワインボトルホルダー	写真						ピクスタ株式会社	19048596
27	本の重心(本をずらして積み上げる)	写真						株式会社アフロ	33227994
28	フォークリフト	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1330520819
33	さおばかり	写真						ピクスタ株式会社	42301136
33	バットを回転	図版						YOUCHAN(伊藤優子)	
38	規則的でない形をした物体の重心(A, B)	写真						栗田覚	
39	剛体のつり合い	写真						栗田覚	

43	解説図(ワインボトルホルダー 真横から)	写真						ピクスタ株式会社	19048598
45	ペットボトルロケット	写真						株式会社アフロ	33227990
45	スーパーボールと軟式野球ボール	写真						栗田寛	
46	飛び降りる猫(着地の瞬間)	写真						株式会社アフロ	154546736
46	野球のボールと砲丸なげの球を投げる	図版						株式会社日本グラフィックス	
46	同じ速度で投げる方法	図版						株式会社日本グラフィックス	
50	デカルト	写真						サイネット株式会社	
50	ライブニッツ	写真						サイネット株式会社	
52	カーリングのストーン	写真						株式会社アマナイメーجز	11118001640
58	ものさしと10円玉	図版						YOUCHAN(伊藤優子)	
59	いろいろなボール	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	820960350
60	衝突と力積(ボールを落とす)	図版						YOUCHAN(伊藤優子)	
61	弾むゴムボールと弾まないゴムボール	図版						YOUCHAN(伊藤優子)	
73	ペットボトル内の球の動き	写真						株式会社アフロ	33206984
73	ペットボトル1本を回転台に乗せる	写真						株式会社アフロ	36575199
74	ハンマー投げ	写真						株式会社アフロ	5391336
78	等速円運動の向心力	図版						YOUCHAN(伊藤優子)	
80	回転ブランコ	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	182032452
85	ペットボトル2本を回転台に乗せる(静止しているとき)	写真						株式会社アフロ	36575200
85	ペットボトル2本を回転台に乗せ回転させる(回転中)	写真						株式会社アフロ	36575201
87	観覧車	写真						株式会社アフロ	21137751
87	遊園地のバイキング	写真						株式会社横浜八景島	
87	バンジージャンプ	写真						株式会社アフロ	15627622
88	地震計	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	923504284
92	懐中時計	写真						株式会社アフロ	
92	木星と4つの衛星	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1158688800
99	単振り子	写真						栗田寛	
104	BMMDを使って体重測定をする古川宇宙飛行士	写真						国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)	50P2011000633
105	久慈波力発電所	写真						東京大学生産技術研究所海中観測実装工学研究センター	
105	久慈波力発電所の断面イメージ	図版						東京大学生産技術研究所海中観測実装工学研究センター	
107	ゼロGエアバス航空機	写真						株式会社アフロ	148066440
111	惑星の諸定数	表	理科年表2025	78-79	国立天文台 編	丸善出版	2024年	有限会社クイーック	
112	公転周期と軌道長半径	表	理科年表2025	80-81	国立天文台 編	丸善出版	2024年	有限会社クイーック	
113	地球	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	112717475
114	キャベンディッシュの実験	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	90732355
119	万有引力による運動	写真						栗田寛	
121	2024年打ち上げ予定の火星衛星探査機	図版						国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)	P100012583/MMX探査機イメージ MOIの様子
121	NASA C-9飛行機(上昇)	写真						株式会社アマナイメーجز	01809029589
121	NASA C-9飛行機(下降)	写真						株式会社アマナイメーجز	01809029590

123	ソーラーバレーン	写真							株式会社アフロ	33119018
123	打ち水	写真							株式会社アフロ	20197749
124	ピンポン球(熱湯につけた瞬間)	写真							株式会社アフロ	21467224
124	ピンポン球(熱湯につけてしばらく経った後)	写真							株式会社アフロ	21467225
126	気柱とガラス管	図版							YOUCHAN(伊藤優子)	
126	シャルルの法則の実験(a)	図版							株式会社日本グラフィックス	
131	ロバート・ボイル	写真							サイネット株式会社	
131	ジャック・シャルル	写真							株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	5.H4030497
131	ジョゼフ・ルイ・ゲーリュサック	写真							サイネット株式会社	
132	沸騰したお湯	写真							株式会社アフロ	234991343
136	2乗平均速度の大きさ	表	理科年表2025	378-380	国立天文台 編	丸善出版	2024年	丸善出版		理科年表2021/p.384-386/2020年発行
138	ボルツマン	写真							サイネット株式会社	
138	ボルツマンの墓	写真							サイネット株式会社	
139	冷蔵庫	写真							ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	2161433766
142	ピストンを勢よく押し込む	写真							伊達利夫(太洋堂)	
149	いろいろな気体の1気体におけるモル熱容量	表	化学便覧 基礎編 II改訂5版	242-243	日本化学会 編	丸善出版	2004年	丸善出版		化学便覧 基礎編 II改訂5版/p.218/日本化学会編/2004年発行
150	水面にインクを落とす(時間経過1)	写真							有限会社ミラージュ	
150	水面にインクを落とす(時間経過2)	写真							有限会社ミラージュ	
150	水面にインクを落とす(時間経過4)	写真							有限会社ミラージュ	
154	ボルツマンの墓	写真							サイネット株式会社	
160	ロフォーテン諸島	写真							株式会社アフロ	228998078
161	クリスティアーン・ホイヘンス	図版							三善和彦	
161	アイザック・ニュートン	図版							三善和彦	
161	トマス・ヤング	図版							三善和彦	
161	クリスチャン・ドップラー	図版							三善和彦	
161	アルマン・フィゾー	図版							三善和彦	
161	ジェームズ・クラーク・マクスウェル	図版							三善和彦	
162	海岸線	写真							株式会社アフロ	58174686
162	容器に水滴を落とす(水面を伝わる波)	写真							株式会社アフロ	33207013
163	青海波	写真							ピクスタ株式会社	48046161
163	神奈川沖浪裏	写真							ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	534228984
167	防波堤に回り込む波	写真							国土地理院	
168	水波の実験装置	図版							沖縄教育プロダクション	
171	波の回折とホイヘンスの原理	図版							沖縄教育プロダクション	
178	スピーカー	写真							株式会社アフロ	9568786
178	シロナガスクジラ	写真							ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1178047896
178	無響室	写真							株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	5.C0132814
178	コンサートホール	写真							株式会社アフロ	9244176
178	オシロスコープの画像	写真							栗田覚	
180	低周波発振器とオシロスコープ	図版							YOUCHAN(伊藤優子)	

180	音の反射(鳴き竜)	写真						株式会社アフロ	
181	電車の車窓から見た踏切	写真						株式会社アフロ	
182	ブザーでドップラー効果	図版						YOUCHAN(伊藤優子)	
186	超音波ドップラー法(心臓)	写真						兵庫県立姫路循環器病センター	
191	虫眼鏡で見た物体	写真						コーベット・フォトエージェンシー	COS052765
191	ペットボトルから見た物体	写真						コーベット・フォトエージェンシー	COS052768
192	コスモスと田園と山から昇る朝日	写真						株式会社アマナイメージズ	10247012759
193	バナナ	写真						株式会社アフロ	193622038
193	cテレビ画面	写真						栗田覚	
193	cテレビ画面(拡大)	写真						栗田覚	
194	レーマーの論文に掲載された図	図版						サイネット株式会社	SS2551186
195	光の反射と屈折(空気中から水中に入る光)	写真						コーベット・フォトエージェンシー	mir000089
196	物質の絶対屈折率	表	理科年表2025	471-472	国立天文台 編	丸善出版	2024年	有限会社クイーック	
197	光の屈折によって曲がって見えるストロー	写真						コーベット・フォトエージェンシー	mka702149
198	全反射と臨界角(光の反射と屈折)	写真						コーベット・フォトエージェンシー	mka002766
198	内視鏡	写真						株式会社アフロ	149973179
199	プリズムによる光の分散(分光)	写真						コーベット・フォトエージェンシー	mka004338
200	偏光サングラスによる見え方の違い(サングラスなし)	写真						宝石メガネ時計補聴器MURATA	
200	偏光サングラスによる見え方の違い(サングラスあり)	写真						宝石メガネ時計補聴器MURATA	
201	2枚の偏光板を用いた実験(偏光板2枚重ね0度)	写真						有限会社ミラージュ	
201	2枚の偏光板を用いた実験(偏光板2枚重ね45度)	写真						有限会社ミラージュ	
202	木漏れ日	写真						株式会社アフロ	89422901
203	シャボン玉	写真						株式会社アフロ	22124385
203	ビスマスの結晶	写真						株式会社アフロ	200230112
205	ヤングの2重スリット実験	図版						株式会社日本グラフィックス	
206	白色工を用いたときの干渉縞	写真						株式会社エヌエヌピー	0251A00197
207	DVD表面に見られるスペクトルの例	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン 合同会社	82088000
208	回折格子(実験用グレーティング)	写真						株式会社島津理化	
208	1次の明線の波長による違い(光線)	写真						株式会社エヌエヌピー	0251A00209
209	地面に広がる油の膜	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン 合同会社	1175925326
211	シャボン玉の干渉模様	写真						テクノ・シナジー	
212	くさび形の空気層による干渉縞(全体・拡大)	写真						有限会社ミラージュ	
215	シリカ粒子の溶液	写真						有限会社テクノ・シナジー	
215	電子顕微鏡で見たシリカ粒子	写真						有限会社テクノ・シナジー	
216	天体望遠鏡	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン 合同会社	642296174
216	凸レンズを通して壁にうつった外の景色	写真						株式会社アフロ	21991971
219	虫眼鏡	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン 合同会社	526272935
220	虫眼鏡(凸レンズの収差)	写真						株式会社エヌエヌピー	0350A01654
221	カメラの仕組み、目の仕組み	図版						沖縄教育プロダクション	
223	望遠鏡で見る宇宙(木星と土星)	写真						朝日新聞フォトアーカイブ	P201221001193
224	図a 反射板	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン 合同会社	1133729814

224	カーブミラー	写真						株式会社エヌエヌビー	0371A00841
225	凹面鏡による像の見え方(位置が遠いとき)	写真						コーベット・フォトエージェンシー	COS052749
225	凹面鏡による像の見え方(位置が近いとき)	写真						コーベット・フォトエージェンシー	COS052746
228	すばる望遠鏡	写真						国立天文台	
228	すばる望遠鏡の外観	写真						国立天文台	
229	虫眼鏡で見た物体(途中まで水を入れたとき)	写真						コーベット・フォトエージェンシー	COS052766
229	虫眼鏡で見た物体(浸るまで水を入れたとき)	写真						コーベット・フォトエージェンシー	COS052767
229	ペットボトルから見た物体(最初の状態)	写真						コーベット・フォトエージェンシー	COS052769
229	ペットボトルから見た物体(水を入れたとき)	写真						コーベット・フォトエージェンシー	COS052771
232	静岡県 静岡市街の夜明けと富士山	写真						株式会社アフロ	112684330
232	シャルルド・クーロン	図版						三善和彦	
232	アンドレ・マリー・アンペール	図版						三善和彦	
232	ゲオルク・オーム	図版						三善和彦	
232	マイケル・ファラデー	図版						三善和彦	
232	ジェームズ・クラーク・マクスウェル	図版						三善和彦	
232	アーネスト・ローレンス	図版						三善和彦	
234	箔検電器の実験	図版						株式会社日本グラフィックス	
234	コンデンサー	写真						五十嵐佳代	
235	車のドアに手をかける	写真						株式会社アマナイメーجز	21007004235
235	静電気が及ぼし合う力(アクリル棒とアクリル棒)	写真						有限会社ミラージュ	
235	静電気が及ぼし合う力(アクリル棒と塩化ビニル棒)	写真						有限会社ミラージュ	
236	箔検電器と紙袋入りストロー	図版						株式会社日本グラフィックス	
237	ストローの帯電	図版						株式会社日本グラフィックス	
240	電場の考え方のモデル写真	写真						栗田覚	
248	電子顕微鏡	写真						日本電子株式会社	
258	排煙装置	写真						サンテクノ株式会社	
258	導体の右側に正の帯電体を近づけた場合(静電誘導)	写真						有限会社ミラージュ	
260	金網内の箔検電器	写真						栗田覚	
260	金網内の箔検電器(図)	図版						株式会社日本グラフィックス	
260	不導体の右側に正の帯電体を近づけた場合(誘導分極)	写真						有限会社ミラージュ	
262	AED(左)	写真						株式会社アフロ	21400779
262	さまざまなコンデンサー(a)	写真						サイネット株式会社	SSC110000060
262	コンデンサーを分解(b)	写真						株式会社アフロ	32170844
262	使い捨てカメラ(c)	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	155128993
266	さまざまな物質の比誘電率	表	理科年表2025	431-432	国立天文台 編	丸善出版	2024年	有限会社クイーック	
267	耐電圧の表示例	写真						株式会社アフロ	25428204
268	充電されたコンデンサーに豆電球をつなぐ	写真						株式会社アフロ	25428206
277	電流と豆電球	図版						中村昌知世	
278	電気コード	写真						株式会社アフロ	32674974
278	金属の抵抗率と温度係数	表	理科年表2025	427-428	国立天文台 編	丸善出版	2024年	名鉄局印刷株式会社	
279	問題図	図版						株式会社日本グラフィックス	
279	電気抵抗の大きさと温度の関係	図版						株式会社日本グラフィックス	
283	電気回路	写真						ピクスタ株式会社	37397844

283	起電力と電位降下	図版							株式会社日本グラフィックス	
286	問題図(1)(2)	図版							沖縄教育プロダクション	
286	問題図(1)(2)	図版							沖縄教育プロダクション	
286	豆電球の数と明るさ	写真							栗田覚	
288	電流と電圧の関係	図版							株式会社日本グラフィックス	
295	コンデンサーの充電	図版							株式会社日本グラフィックス	
295	コンデンサーの放電	図版							株式会社日本グラフィックス	
298	物質の抵抗率(常温でのおよその値)	表	理科年表2025 ※物理学大辞 典第2版	427-428、435 ※p.1003/2005 年発行 最新 版、絶版	国立天文台 編	丸善出版	2024年		名鉄局印刷株式会社	
301	イルミネーション	写真							株式会社アフロ	9293045
301	信号機	写真							株式会社アフロ	70774669
301	電光掲示板	写真							株式会社アフロ	1326266
301	MOSFET	図版							富士電機株式会社	
302	MOSFETの構造	図版							株式会社日本グラフィックス	
302	IC	図版							ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパ ン合同会社	114281549
303	各温度における抵抗率	表	理科年表2025	428	国立天文台 編	丸善出版	2024年		名鉄局印刷株式会社	
301	MOSFET	写真							富士電機株式会社	
302	MOSFETの構造	図版							株式会社日本グラフィックス	
303	各温度における抵抗率	表	理科年表2025	427-428、435	国立天文台 編	丸善出版	2024年		名鉄局印刷株式会社	
305	ハート形導線(単純モーター)	写真							株式会社アフロ	33207001
306	冷蔵庫のマグネット	写真							ピクスタ株式会社	55944869
306	2本の棒磁石が及ぼし合う磁力	図版							株式会社日本グラフィックス	
308	磁場を磁力線で表す(①棒磁石のまわり)	図版							株式会社日本グラフィックス	
308	磁場を磁力線で表す(②U字形磁石)	図版							株式会社日本グラフィックス	
308	磁場を磁力線で表す(③2本の棒磁石(1)(2))	図版							株式会社日本グラフィックス	
308	磁場を磁力線で表す(④地球の周囲の磁場(地磁気))	図版							株式会社日本グラフィックス	
308	問題図	図版							株式会社日本グラフィックス	
309	強磁性体の磁化	図版							株式会社日本グラフィックス	
309	強磁性体(磁区)	図版							株式会社日本グラフィックス	
310	常磁性体と反磁性体(a b)	図版							株式会社日本グラフィックス	
310	棒磁石(互いに逆向きに引き寄せ合う)	図版							株式会社日本グラフィックス	
310	軌道に電子が2つの場合(性質は相殺される)	図版							株式会社日本グラフィックス	
310	軌道に電子が1つの場合(性質は相殺されない)	図版							株式会社日本グラフィックス	
311	方位磁針	写真							ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパ ン合同会社	1188606343
311	エルステッドの実験	図版							株式会社日本グラフィックス	
311	直流電流がつくる磁場	写真							有限会社ミラージュ	
312	問題図	図版							株式会社日本グラフィックス	
313	磁場の強さが導線からの距離に反比例	図版							株式会社日本グラフィックス	
313	微小区間に流れる電流による磁場の重ね合わせ	図版							株式会社日本グラフィックス	
313	導線を点Mでさまざまな角度に曲げる	図版							株式会社日本グラフィックス	
314	円形電流がつくる磁場	写真							有限会社ミラージュ	
314	ソレノイドがつくる磁場	写真							有限会社ミラージュ	

315	飛んでいる矢を後方と前方から見たようす	図版				株式会社日本グラフィックス	
316	スピーカーカー	写真				ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1136832987
319	問題図	図版				株式会社日本グラフィックス	
320	オーロラ	写真				ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	520948623
320	磁場により曲げられる電子線(曲がる陰極線・下)	写真				株式会社アーテファクトリー	11201048
323	問題図	図版				株式会社日本グラフィックス	
324	初期のサイクロトロン写真	写真				サイネット株式会社	SS2690074
324	サイクロトロンの原理	図版				株式会社日本グラフィックス	
324	サイクロトロンの利用(PET検査)	写真				サイネット株式会社	P161202000828
324	欧州原子核研究機構(CERN)の加速器	写真				株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	5.A0840082
326	ホールIC	写真				日本セラミック株式会社	
326	カメラのレンズ手振れ補正	図版				株式会社日本グラフィックス	
326	非接触開閉スイッチ	図版				株式会社日本グラフィックス	
326	ブラシレスモーター	図版				株式会社日本グラフィックス	
330	スピーカーとマイクロホン	写真				株式会社アフロ	83256736
334	固定した磁石にコイルを近づける	図版				株式会社日本グラフィックス	
334	固定したコイルに磁石を近づける	図版				株式会社日本グラフィックス	
335	電池としてはたらく導体棒	図版				株式会社日本グラフィックス	
336	磁石が動く場合の電磁誘導	図版				株式会社日本グラフィックス	
339	金属板を流れる渦電流	図版				株式会社日本グラフィックス	
339	電磁調理器(H調理器)	写真				三菱電機ホーム機器株式会社	
339	電磁調理器のコイル	写真				三菱電機ホーム機器株式会社	
339	渦電流探傷試験の原理	図版				株式会社日本グラフィックス	
340	置くだけで充電できるスマートフォン	写真				ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1199201268
340	自己誘導現象	図版				株式会社日本グラフィックス	
340	コイルが電源としてはたらく	図版				株式会社日本グラフィックス	
342	L=0 のときのI-t グラフ	図版				株式会社日本グラフィックス	
342	スイッチの開閉に過度現象	図版				株式会社日本グラフィックス	
343	スイッチの開閉に過度現象	図版				株式会社日本グラフィックス	
343	誘導コイルによる火花放電の写真	写真				有限会社ミラージュ	
343	誘導コイル	図版				株式会社日本グラフィックス	
346	コンセント	写真				中村英良	
354	オシロスコープの画面画像(抵抗)	写真				栗田覚	
354	オシロスコープの画面画像(コイル)	写真				栗田覚	
354	オシロスコープの画面画像(コンデンサー)	写真				栗田覚	
355	電力が発電所から家庭に届くまで	図版				岡部タカノブ	
356	RLC直接回路(波形a b c d)	図版				株式会社日本グラフィックス	
357	ベクトルを用いた考え方(抵抗・コイル・コンデンサー)	図版				株式会社日本グラフィックス	
361	充電したコンデンサーに抵抗をつなぐ	図版				株式会社日本グラフィックス	
361	充電したコンデンサーにコイルをつなぐ	図版				株式会社日本グラフィックス	
361	電気振動の観察(オシロスコープ画面)	写真				栗田覚	
364	八木・宇田アンテナ	写真				フォト・オリジナル	4499239

364	BSアンテナ	写真						株式会社アマナイメーجز	10511005495
364	スマートフォンの基地局のアンテナ	写真						サイネット株式会社	2AD8CA7
364	マクスウェル	写真						サイネット株式会社	BM8761
365	電磁波の発生と伝わり方(a b c d e)	図版						株式会社日本グラフィックス	
366	電磁波の伝わり方(a b)	図版						株式会社日本グラフィックス	
367	ダイポールアンテナ	写真						第一電波工業株式会社	
368	スマートフォン	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	
368	カーナビ	写真						株式会社アフロ	21727059
368	電子レンジ	写真						コーベット・フォトエージェンシー	KYC000395
369	プリズムによる可視光の分散	写真						コーベット・フォトエージェンシー	mka004338
369	手荷物検査	写真						株式会社アフロ	163550185
369	赤外線撮影した白熱電球と電球型蛍光灯	写真						株式会社アフロ	146299056
369	紫外線を用いた殺菌庫	写真						アズワン株式会社	
369	胸部レントゲン写真	写真						株式会社アフロ	4615695
369	ガンマカメラ画像	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	5.M1340050
374	「パーティクル・フィーバー」(2013)	写真						株式会社アフロ	23344734
375	ヴィルヘルム・レントゲン	図版						三善和彦	
375	ジョゼフ・ジョン・トムソン	図版						三善和彦	
375	アーネスト・ラザフォード	図版						三善和彦	
375	アルベルト・アインシュタイン	図版						三善和彦	
375	ニールス・ボーア	図版						三善和彦	
375	湯川秀樹	図版						三善和彦	
376	オーロラ	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	501111926
377	風神雷神図屏風	写真						サイネット株式会社	2B02X74
377	真空放電(0.04hPa)	写真						有限会社ミラージュ	
377	真空放電(4hPa)	写真						有限会社ミラージュ	
377	真空放電(10hPa)	写真						有限会社ミラージュ	
377	真空放電(50hPa)	写真						有限会社ミラージュ	
377	クルックス管	写真						株式会社アーテファクトリー	11203175
377	プラス極の方へ曲がる陰極線	写真						株式会社アーテファクトリー	11201047
377	曲がる陰極線	写真						株式会社アーテファクトリー	11201048
378	トムソンの実験装置(陰極線管)	写真						ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	90737788
380	ミリカン	写真						サイネット株式会社	3506
382	スマートフォンを操作する手元	写真						株式会社アフロ	109559597
382	箔検電器(紫外線を当てる)	写真						有限会社ミラージュ	
382	光電管	写真						浜松ホトニクス株式会社	
385	物質の仕事関数	表	化学便覧 基礎編 改訂6版	1021-1022	日本化学会 編	丸善出版	2021年	名鉄局印刷株式会社	
386	歯のX線写真	写真						株式会社アフロ	37254965
386	X線管	写真						富士フイルムヘルスケア株式会社	
388	二重らせん構造(フランクリン撮影)	写真						サイネット株式会社	SS2154124
391	ヤングの実験(光の回折)	写真						ナリカ株式会社	

392	光学顕微鏡	写真							田村公生	
392	電子顕微鏡	写真							日本電子株式会社	
394	干渉実験の結果(a b c d)	写真							株式会社日立製作所	
395	マクスウェル	写真							サイネット株式会社	BM8761
395	箔検電器(箔が開く)	写真							有限会社ミラージュ	
395	箔検電器(紫外線を当てる)	写真							有限会社ミラージュ	
395	箔検電器(箔が閉じる)	写真							有限会社ミラージュ	
397	太陽	写真							国立天文台・宇宙航空研究開発機構(JAXA)	
397	U型磁石	写真							コーベット・フォトエージェンシー	HIA601505
397	霧箱(放射線の飛跡)	写真							有限会社ミラージュ	
398	オーロラ	写真							株式会社アフロ	33686171
399	ラザフォードの実験結果	図版							株式会社日本グラフィックス	
399	ラザフォードの原子模型	図版							株式会社日本グラフィックス	
403	振動数条件で見る光の放出と吸収	図版							株式会社日本グラフィックス	
409	周期表	図版							株式会社日本グラフィックス	
409	核図表	図版							株式会社日本グラフィックス	
411	同位体の質量と存在比	表	理科年表2025	480, 484	国立天文台 編	丸善出版	2024年		名鉄局印刷株式会社	
412	ユカギルマンモス(頭部冷凍標本)	写真							株式会社フジテレビジョン	
414	放射性原子核の半減期	表	理科年表2025	480-492	国立天文台 編	丸善出版	2024年		名鉄局印刷株式会社	
415	ウラン系列	表	理科年表2025	492-493	国立天文台 編	丸善出版	2024年		株式会社日本グラフィックス	
416	ガイガー・ミュラー計数管(GM管)	写真							アロカ株式会社	
416	霧箱	写真							有限会社ラド	
416	霧箱の原理	図版							株式会社日本グラフィックス	
416	シンチレーション検出器 上	写真							大阪市立大学大学院理学研究科宇宙線物理学研究室	
416	シンチレーション検出器 下	写真							アロカ株式会社	型式名TCS-1172
417	画像処理したガンマカメラ撮影画像	写真							株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	5.M1340050
418	太陽フレア	写真							NASA	GSFC_20171208_Archive_e01435
425	スーパーカミオカンデ	写真							朝日新聞フォトアーカイブ	P181009000465
436	ヘッダーフッター(イメージ図)	写真							ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	
437	ソルベー会議集合写真	写真							ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	
438	宇宙の歴史と物質の誕生	図版							秋本祐希	
439	重力波の概念図	図版							秋本祐希	
439	大型低温重力波望遠鏡KAGRA	写真							秋本祐希	
440	マルチビーム音響測深機による海底地形データ取得の概念図	写真							JAMSTEC	
441	高圧空気音源(エアガン)を用いた海底下構造探査の概念図	図版							JAMSTEC	
441	海底下鉱体調査に用いられた物理検層機材の例	写真							JAMSTEC	
442	光格子時計のネットワークのイメージ	図版							株式会社日本グラフィックス	
443	光格子の模式図	図版							株式会社日本グラフィックス	
443	光格子時計の心臓部	写真							香取秀俊	
443	2台の光格子時計の振り子の振動数差のグラフ	図版							株式会社日本グラフィックス	

443	光格子時計の本体	写真					香取秀俊	
444	地下構造モデルと地震動の伝わり方	図版					沖縄教育プロダクション	
445	表層地盤増幅率の例	写真					防災科学技術研究所	
445	常時微動アレイ調査	図版					株式会社日本地下探査	
446	昆虫操縦型ロボット	写真					神崎亮平	
447	フェロモン源探索行動を命令する神経回路のモデル	写真					神崎亮平	
447	神経細胞から再構築したショウジョウバエの脳	写真					神崎亮平	
447	図2の機能を搭載した移動ロボット	写真					神崎亮平	
448	研究者(イメージカット)	図版					株式会社ブックウォール	
448	日本の理学部における女性の割合(グラフ)	図版					株式会社日本グラフィックス	
448	OECD諸国の中で理系の男女の割合(グラフ)	図版					株式会社日本グラフィックス	
449	数学,物理学に必要な能力イメージ(グラフ)	図版					株式会社日本グラフィックス	
449	能力の男女のイメージ(グラフ)	図版					株式会社日本グラフィックス	
449	リモート会議(イメージカット)	図版					株式会社ブックウォール	
450	架空のスペースコロニーの想像図	写真					サイネット株式会社	
451	海岸(波打ち際の波)	写真					株式会社アマナイメーجز	10341010458
451	実験のようす	写真					神崎亮平	
452	電気自動車	写真					日産自動車株式会社	
452	電気自動車のイメージ図(真横から・上から)	図版					経済産業省	
453	小惑星探査機「はやぶさ2」のイメージ図	図版					池下章裕	
463	SDGs ロゴ	図版					国際連合	
463	みんなの手	写真					株式会社ブックウォール	
464	研究員	写真					株式会社アフロ	89716367
464	ノーベル賞を受け取るヒューイッシュ	写真					株式会社アフロ	8385369
464	ジョセリン・ベル	写真					ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1057567124
465	VRゲームで遊ぶ少年	写真					ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	1064831022
495	滑り台で遊ぶ姉妹	写真					ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	
495	ピアノを弾く女の子	写真					ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	
495	親子で見る花火	写真					ゲッティ・イメージズ・セールス・ジャパン合同会社	
495	サッカーをする青年	写真					株式会社アフロ	
495	携帯電話で話す女性	写真					株式会社アフロ	
495	暖炉と猫	写真					株式会社ブックウォール	
495	スポーツジムの男性	写真					株式会社ブックウォール	

(備考)1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

① 「ページ」の欄には、引用又は新たに作成した教材や資料等の申請図書における掲載ページを示す。

② 「名称」の欄には、引用した教材や資料等の申請図書における名称を示す。

③ 「種別」の欄には、国語教材、楽譜、写真、図、挿絵、表、グラフ、地図などの別を示す。

2 「出典」の欄については次のとおりとする。

① 出典が一般図書の場合は、当該図書の名称(版次を含む。)、掲載ページ、著作者・編集者等、発行者及び発行年次を各欄に示す。

② 出典が定期刊行物の場合は、発行年次等欄に巻号、発行月日等を示す。

③ 出典が図書でない場合には、備考欄に資料提供者や保有者の氏名又は名称、及び当該資料に付された整理番号等を示すなど、出典を確認することが可能な情報を記入する。

3 出典を基に申請図書の発行者が改変を行った場合又は新たに作成を行った場合は、「備考」欄にその旨を示す。

4 (1)写真等については、肖像権等の権利処理を必要に応じて行うこと。

(2)著作物の掲載に当たっては、著作権法第33条に基づき、掲載する旨を著作者に通知するとともに、補償金を著作権者に支払う必要があることに留意すること(別途契約を締結する場合を除く)。

備考4の内容について確認しました。

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
1	1	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙2添付
2	7	URL および 二次元コード		自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1添付
3	10	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙3添付
4	17	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙3添付
5	19	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙3添付
6	21	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙3添付
7	22	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙3添付
8	23	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙3添付
9	27上	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙4添付
10	27下	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙4添付
11	30	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙4添付
12	31	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙4添付
13	34	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙4添付
14	35	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙4添付
15	37	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙4添付
16	45	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙5添付
17	48	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙5添付
18	51	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙5添付
19	53	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙5添付
20	55	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙5添付
21	58	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙5添付
22	60	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙5添付
23	63	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙5添付
24	65	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙5添付
25	73上	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙6添付
26	73下	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙6添付
27	75	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙6添付
28	76	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙6添付
29	77上	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙6添付
30	77下	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙6添付
31	81上	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙6添付
32	81下	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙6添付
33	82	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙6添付
34	89	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙7添付
35	91	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙7添付

162	403	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙18添付
163	404	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙18添付
164	405	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙18添付
165	414	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙18添付
166	416	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙18添付
167	420	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙18添付
168	435左	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙18添付
169	435右	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙18添付
170	446	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙19添付
171	463	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙20添付
172	476	二次元コード		自社ページURL	物理に関する自社作成情報を掲載	別紙20添付
173	表4	二次元コード		自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1添付

(備考)

申請図書中に発行者が管理するウェブサイトのアドレス(二次元コードその他のこれに代わるものを含む。)を掲載する場合に、本表を以下のとおり作成する。

- 1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。
 - ① 「番号」の欄は、複数のページ等に掲載されたウェブサイトのアドレスが同一のウェブサイトを参照させる場合、一つの番号にまとめて記入する。
 - ② 「ページ」の欄は、ウェブサイトのアドレスの申請図書における掲載ページを示す。
 - ③ 「種別」の欄は、URL、二次元コード等の別を示す。
- 2 「学習上の参考にする情報」の欄については次のとおりとする。
 - ① 「参照先」の欄には、発行者のページから参照させる学習上の参考にするページを作成する団体名などを記入する。
 - ② 「URL」の欄には、実際に参照させる学習上の参考にするページのURLを記載する。なお、参照先が発行者の作成したページである場合は、「自社ページURL」と記入する。
 - ③ 「概要」欄には、参照先における情報の内容を簡潔に記入する。
- 3 申請図書中のウェブサイトのアドレスが参照させるウェブサイトの画面を印刷した紙面には、対応する本表の番号を紙面右上に付記し、本表に添付すること。
- 4 学習上の参考にする情報を示すウェブサイトが発行者において作成したページの場合、参照先のウェブサイトの画面を印刷した紙面を、本表に添付すること。その際、「備考」の欄に「別紙1添付」などと記載し、印刷した紙面右上に「別紙1」などと記入すること。

別紙 1

書名入る

コンテンツ一覧 (PDF)

- 巻頭資料 > 別紙 2
- 1編 さまざまな運動 > 別紙 3
- 2編 波 > 別紙 10
- 3編 電気と磁気 > 別紙 13
- 4編 原子 > 別紙 17
- 巻末資料 > 別紙 20

別紙 2

書名入る

ホームへ

巻頭資料

- 1ページ 探究の進め方 別紙 001
- 7ページ NHK for School (考えるカラス) 別紙 002
- 7ページ NHK for School (大科学実験) 別紙 003
- 7ページ 日本のノーベル物理学賞受賞者 別紙 004

別紙 3

ホームへ

書名入る

1編 さまざまな運動

1章 平面内の運動

2章 剛体のつり合い

3章 運動量

4章 円運動

5章 単振動

6章 万有引力

7章 気体分子の運動

書名入る・1編 さまざまな運動

ページ	内容	アイコン	別紙番号
10ページ	考えてみよう【2物体の衝突】	▶	別紙 005
17ページ	公式チェック 運動方程式	📄✍️	別紙 006
19ページ	水平投射	▶	別紙 007
21ページ	斜方投射	▶	別紙 008
22ページ	放物運動	👆	別紙 009
23ページ	思考問題① 放物運動	📄✍️	別紙 010

別紙 4

ホームへ

書名入る

1編 さまざまな運動

1章 平面内の運動

2章 剛体のつり合い

3章 運動量

4章 円運動

5章 単振動

6章 万有引力

7章 気体分子の運動

書名入る・1編 さまざまな運動

ページ	内容	アイコン	別紙番号
27ページ	考えてみよう【本の落下】	▶	別紙 011
27ページ	考えてみよう【切り分けた芋の重さ】	▶	別紙 012
30ページ	公式チェック 力のモーメント	📄✍️	別紙 013
31ページ	実験1 棒とバランス	▶	別紙 014
34ページ	公式チェック 剛体のつり合い	📄✍️	別紙 015
35ページ	思考問題② 剛体のつり合い	📄✍️	別紙 016
37ページ	ドリル モーメント	📄✍️	別紙 017

別紙 5

ホームへ 書名入る

1編 さまざまな運動

- 1章 平面内の運動
- 2章 剛体のつり合い
- 3章 運動量**
- 4章 円運動
- 5章 単振動
- 6章 万有引力
- 7章 気体分子の運動

目次 1編 さまざまな運動

45ページ	考えてみよう【ペットボトルロケット】	別紙 018
48ページ	公式チェック 力積と運動量の変化	別紙 019
51ページ	思考問題③ 力積と運動量	別紙 020
53ページ	実験2 直線上での力学台車の衝突や合体・分裂	別紙 021
55ページ	公式チェック 運動量保存の法則	別紙 022
58ページ	ニュートンのゆりかご (7連振り子)	別紙 023
60ページ	公式チェック 反発係数 (床や壁との衝突)	別紙 024
63ページ	公式チェック 反発係数 (直線上の2物体の衝突)	別紙 025
65ページ	イメージしよう 物体の運動を3つの視点で俯瞰してみよう	別紙 026

別紙 6

ホームへ

1編 さまざまな運動

1章 平面内の運動

2章 剛体のつり合い

3章 運動量

4章 円運動

5章 単振動

6章 万有引力

7章 気体分子の運動

書名入る > 1編 さまざまな運動

ページ	内容	アイコン	別紙番号
73ページ	考えてみよう【水中の発泡スチロール小球①】	▶	別紙 027
73ページ	考えてみよう【水中の発泡スチロール小球②】	▶	別紙 028
75ページ	公式チェック 等速円運動の速度の大きさと向き	📄✎	別紙 029
76ページ	公式チェック 向心加速度の大きさと向き	📄✎	別紙 030
77ページ	公式チェック 等速円運動の運動方程式	📄✎	別紙 031
77ページ	イメージしよう 円運動が出来上がるイメージ	📖	別紙 032
81ページ	公式チェック 慣性力	📄✎	別紙 033
81ページ	思考問題④ 慣性力	📄✎	別紙 034
82ページ	公式チェック 遠心力の大きさと向き	📄✎	別紙 035

別紙 7

ホームへ

書名入る

1編 さまざまな運動

- 1章 平面内の運動
- 2章 剛体のつり合い
- 3章 運動量
- 4章 円運動
- 5章 単振動**
- 6章 万有引力
- 7章 気体分子の運動

89ページ 等速円運動と単振動 別紙 036

91ページ 公式チェック 単振動の式 別紙 037

93ページ 実験3 鉛直ばね振り子 別紙 038

95ページ 公式チェック ばね振り子の周期 別紙 039

96ページ 思考問題⑤ 単振動 別紙 040

97ページ 公式チェック 単振動の周期 別紙 041

99ページ 実験4 単振り子 別紙 042

101ページ 公式チェック 単振り子の周期 別紙 043

102ページ ドリル 単振動 別紙 044

106ページ イメージしよう 力学的エネルギーの保存 別紙 045

別紙 8

ホームへ

書名入

1編 さまざまな運動

- 1章 平面内の運動
- 2章 剛体のつり合い
- 3章 運動量
- 4章 円運動
- 5章 単振動
- 6章 万有引力
- 7章 気体分子の運動

112ページ 公式チェック ケプラーの法則 別紙 046

114ページ 公式チェック 万有引力の法則 別紙 047

118ページ 公式チェック 万有引力による位置エネルギー 別紙 048

118ページ 思考問題⑥ 万有引力 別紙 049

書名入 - 1編 さまざまな運動

別紙 9

ホームへ

書名入る

1編 さまざまな運動

1章 平面内の運動 >

2章 剛体のつり合い >

3章 運動量 >

4章 円運動 >

5章 単振動 >

6章 万有引力 >

7章 気体分子の運動

書名入る - 1編 さまざまな運動

125ページ ボイルの法則 別紙 050

126ページ シャルルの法則 別紙 051

127ページ 公式チェック ボイル・シャルルの法則 別紙 052

129ページ 公式チェック 理想気体の状態方程式 別紙 053

131ページ ボイルの法則とお菓子作り 別紙 054

135ページ 公式チェック 分子1個の並進運動の運動エネルギーの平均値 別紙 055

136ページ 公式チェック 理想気体の内部エネルギー 別紙 056

141ページ 実験5 気体の圧縮 別紙 057

143ページ イメージしよう 等温変化のイメージ 別紙 058

143ページ イメージしよう p-Vグラフで、断熱曲線の方が等温曲線よりも傾きが急になる理由 別紙 059

151ページ 思考問題⑦ 熱力学第1法則と気体の状態変化 別紙 060

159ページ 動画問題 落下するカップの速度を求めよ 別紙 061

159ページ 動画問題 衝突後のストーンの動きを予測せよ 別紙 062

159ページ 動画問題 加速度センサで無重力状態を調べよ 別紙 063

別紙 10

ホームへ

2編 波

1章 波の伝わり方

2章 音

3章 光

書名入る

- 162ページ 考えてみよう【水波の現れ方】 別紙 064
- 164ページ 公式チェック 正弦波の式 別紙 065
- 168ページ 水波投影装置 波の伝わり方 別紙 066
- 168ページ 公式チェック 反射の法則 別紙 067
- 169ページ 公式チェック 屈折の法則 別紙 068
- 170ページ 思考問題⑧ 波の伝わり方 別紙 069
- 170ページ 公式チェック ホイヘンスの原理 別紙 070
- 173ページ 公式チェック 波が強め合う条件 (2つの波源の振動が同位相) 別紙 071
- 173ページ イメージしよう 強め合う条件のイメージ 別紙 072
- 174ページ 公式チェック 波が弱め合う条件 (2つの波源の振動が同位相) 別紙 073

別紙 11

ホームへ

書名入

2編 波

1章 波の伝わり方

2章 音

3章 光

180ページ サウンドジェネレータ 別紙 074

182ページ イメージしよう ベルトコンベアで送る荷物を音波と見立てる (1) 別紙 075

183ページ イメージしよう ベルトコンベアで送る荷物を音波と見立てる (2) 別紙 076

185ページ 公式チェック ドップラー効果 別紙 077

185ページ 思考問題⑨ ドップラー効果 別紙 078

185ページ ドリル ドップラー効果 別紙 079

別紙 12

ホームへ		書名入る	
2編 波			
1章 波の伝わり方			
2章 音			
3章 光			
196ページ	公式チェック 反射の法則		別紙 080
196ページ	公式チェック 屈折の法則		別紙 081
201ページ	色づいて見えるゼリー		別紙 082
205ページ	イメージしよう 「交わる」のに「平行と見なせる」とはどういうことか		別紙 083
205ページ	実験6 ヤングの2重スリットの実験		別紙 084
208ページ	イメージしよう 光の強度マップ (ヤング干渉VS回折格子)		別紙 085
208ページ	回折格子		別紙 086
211ページ	膜が薄くなっていくシャボン玉		別紙 087
211ページ	思考問題⑩ 薄膜干渉		別紙 088
213ページ	ドリル 光の干渉		別紙 089
219ページ	レンズを半分隠す		別紙 090
223ページ	公式チェック レンズの式		別紙 091
224ページ	論文を読んで、空中に浮かぶ映像を作ってみよう		別紙 092
227ページ	公式チェック 球面鏡の式		別紙 093
227ページ	思考問題⑪ 凸面鏡		別紙 094
231ページ	動画問題 ドップラー効果を用いて物体の速さを求めよ		別紙 095
231ページ	動画問題 シャボン玉の模様を調べよ		別紙 096

別紙 13

ホームへ		書名入る	
3編 電気と磁気			
1章 電場と電位	234ページ	考えてみよう【空き缶と画びょう】	別紙 097
2章 電流	237ページ	公式チェック クーロンの法則	別紙 098
3章 電流と磁場	241ページ	公式チェック 電場中の点電荷が受ける力	別紙 099
4章 電磁誘導と電磁波	241ページ	思考問題⑫ 電場中の電荷が受ける力	別紙 100
	242ページ	公式チェック 点電荷がつくる電場の強さ	別紙 101
	243ページ	公式チェック 電場の重ね合わせの原理	別紙 102
	244ページ	電場の可視化	別紙 103
	250ページ	公式チェック 電位差	別紙 104
	251ページ	公式チェック 静電気力による位置エネルギー	別紙 105
	254ページ	公式チェック 点電荷のまわりの電位	別紙 106
	255ページ	公式チェック 2つ以上の点電荷のまわりの電位	別紙 107
	260ページ	箔検電器の静電遮蔽	別紙 108
	261ページ	静電誘導と誘電分極	別紙 109
	263ページ	公式チェック コンデンサーに蓄えられる電荷の電気量	別紙 110
	264ページ	公式チェック 平行板コンデンサーの電気容量	別紙 111
	268ページ	公式チェック 静電エネルギー	別紙 112
	269ページ	公式チェック 合成容量 (2つのコンデンサーの並列接続)	別紙 113
	270ページ	公式チェック 合成容量 (2つのコンデンサーの直列接続)	別紙 114
	271ページ	公式チェック 合成容量	別紙 115
	273ページ	思考問題⑬ コンデンサー	別紙 116

別紙 14

ホームへ

書名入る

3編 電気と磁気

- 1章 電場と電位
- 2章 電流**
- 3章 電流と磁場
- 4章 電磁誘導と電磁波

書名入る > 3編 電気と磁気

277ページ 考えてみよう【電流の速さ】 別紙 117

277ページ 考えてみよう【金属線の電気抵抗】 別紙 118

278ページ 公式チェック 抵抗率の温度変化 別紙 119

284ページ 公式チェック キルヒホッフの第1法則（電流に関する法則） 別紙 120

284ページ 公式チェック キルヒホッフの第2法則（電圧に関する法則） 別紙 121

287ページ 実験7 電池の端子電圧と内部抵抗 別紙 122

294ページ イメージしよう コンデンサーのゴム膜モデル 別紙 123

294ページ コンデンサーの充放電 別紙 124

別紙 15

ホームへ

書名入る

3編 電気と磁気

1章 電場と電位 >

2章 電流 >

3章 電流と磁場

4章 電磁誘導と電磁波 >

305ページ 考えてみよう【磁石を砕く】  別紙 125

307ページ 公式チェック 磁極が磁場から受ける力  別紙 126

307ページ 公式チェック 磁場の重ね合わせの原理  別紙 127

314ページ 電流がつくる磁場  別紙 128

317ページ 公式チェック 電流が磁場から受ける力  別紙 129

317ページ 公式チェック 真空中での磁束密度と磁場の関係  別紙 130

318ページ 公式チェック 磁束  別紙 131

320ページ 公式チェック 荷電粒子にはたらくローレンツ力  別紙 132

322ページ 思考問題¹⁴ ローレンツ力による等速円運動  別紙 133

別紙 16

ホームへ		書名入る	
3編 電気と磁気			
1章 電場と電位		329ページ	考えてみよう【2つのモーター】 別紙 134
2章 電流		331ページ	実験8 電磁誘導 別紙 135
3章 電流と磁場		333ページ	公式チェック 誘導起電力 別紙 136
4章 電磁誘導と電磁波		335ページ	公式チェック 磁場中を運動する導体棒の両端の電位差 別紙 137
		340ページ	公式チェック 自己誘導 別紙 138
		342ページ	イメージしよう コイルの水車モデル 別紙 139
		344ページ	公式チェック コイルに蓄えられるエネルギー 別紙 140
		345ページ	公式チェック 相互誘導 別紙 141
		345ページ	思考問題 ¹⁵ 相互誘導 別紙 142
		346ページ	発電機の原理 別紙 143
		347ページ	公式チェック 交流電圧 別紙 144
		351ページ	公式チェック コイルの誘導リアクタンス 別紙 145
		353ページ	公式チェック コンデンサーの容量リアクタンス 別紙 146
		354ページ	思考問題 ¹⁶ 交流回路 別紙 147
		361ページ	イメージしよう 振動回路の水 flow モデル 別紙 148
		366ページ	公式チェック 電磁波が伝わる速さ 別紙 149
		373ページ	動画問題 直流回路中の電位と電流を求めよ 別紙 150
		373ページ	動画問題 交流と抵抗、コンデンサーの特性を調べよ 別紙 151

別紙 17

ホームへ

書名入る

4編 原子

1章 電子と光

2章 原子と原子核 >

終章 >

書名入る - 4編 原子

- 376ページ 考えてみよう【光電効果】  別紙 152
- 377ページ 真空放電  別紙 153
- 380ページ ミリカンの実験での油滴のようす  別紙 154
- 384ページ 公式チェック 光子（光量子）  別紙 155
- 384ページ 公式チェック 光電効果  別紙 156
- 385ページ 思考問題⑩ 光電効果  別紙 157
- 385ページ 光電効果を知る実験  別紙 158
- 388ページ 公式チェック プラッグの条件  別紙 159
- 391ページ 公式チェック 物質波  別紙 160
- 391ページ イメージしよう 粒子に波動性があるとはどういうことか  別紙 161

別紙 18

ホームへ

書名入る

4編 原子

1章 電子と光

2章 原子と原子核

終章

4編 原子

401ページ 思考問題¹⁶ 水素原子のスペクトル 別紙 162

402ページ 公式チェック ド・プロイ波長を用いた量子条件 別紙 163

403ページ 公式チェック 振動数条件 別紙 164

404ページ 公式チェック 水素原子の軌道半径 別紙 165

405ページ 公式チェック 水素原子のエネルギー準位 別紙 166

414ページ 公式チェック 半減期を考慮した原子核の数 別紙 167

416ページ 霧箱で放射線を観察する 別紙 168

420ページ 公式チェック エネルギーと質量の等価性 別紙 169

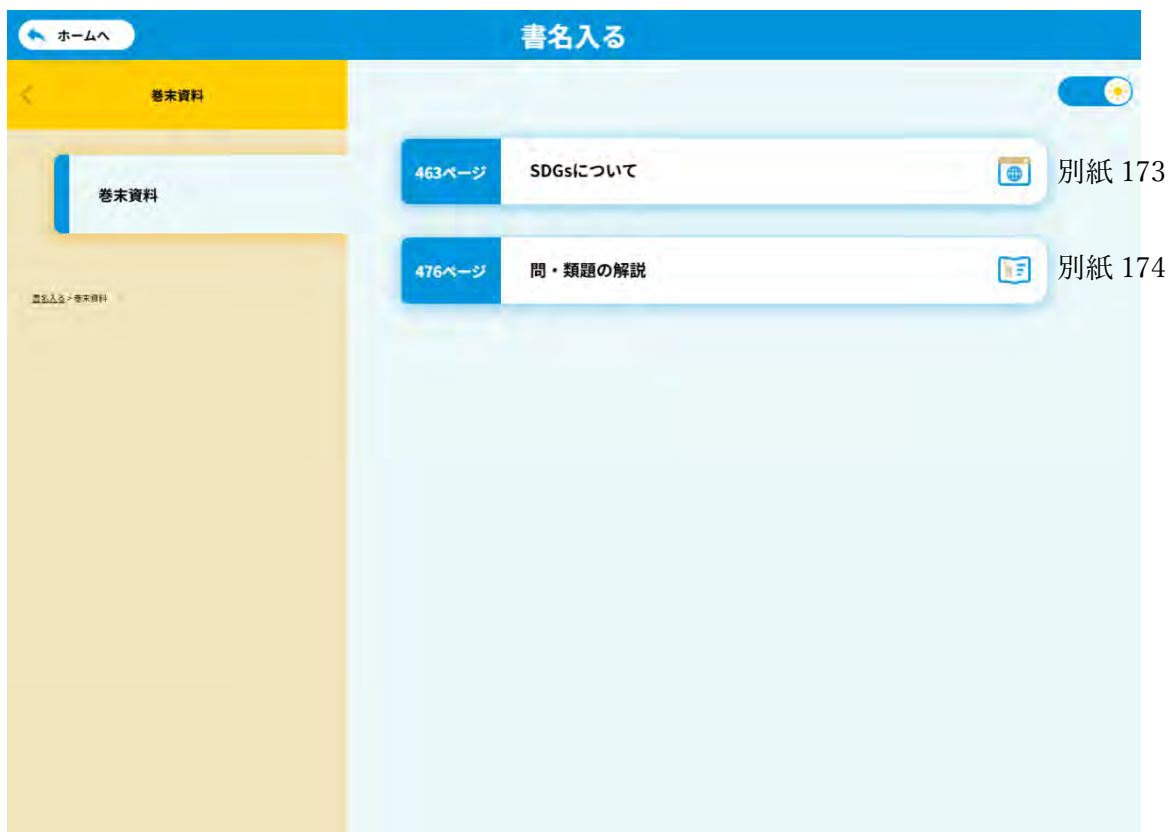
435ページ 動画問題 ブランク定数を測定から求めよ 別紙 170

435ページ 動画問題 CTスキャナの原理を調べよ 別紙 171

別紙 19



別紙 20





別紙001.JPG



別紙002.JPG



別紙003.JPG



別紙004.JPG



別紙005.JPG



別紙006.JPG



別紙007.JPG



別紙008.JPG



別紙009.JPG



別紙010.JPG



別紙011.JPG



別紙012.JPG



別紙013.JPG



別紙014.JPG



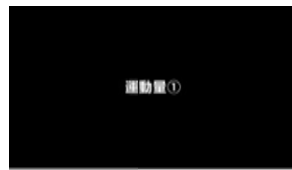
別紙015.JPG



別紙016.JPG



別紙017.JPG



別紙018.JPG



別紙019.JPG



別紙020.JPG



別紙021.JPG



別紙022.JPG



別紙023.JPG



別紙024.JPG



別紙025.JPG



別紙026.JPG



別紙027.JPG



別紙028.JPG



別紙029.JPG



別紙030.JPG



別紙031.JPG



別紙032.JPG



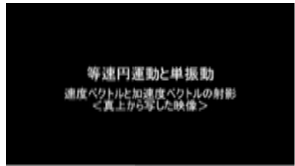
別紙033.JPG



別紙034.JPG



別紙035.JPG



別紙036.JPG



別紙037.JPG



別紙038.JPG



別紙039.JPG



別紙040.JPG



別紙041.JPG



別紙042.JPG



別紙043.JPG



別紙044.JPG



別紙045.JPG



別紙046.JPG



別紙047.JPG



別紙048.JPG



別紙049.JPG



別紙050.JPG



別紙051.JPG



別紙052.JPG



別紙053.JPG



別紙054.JPG



別紙055.JPG



別紙056.JPG



別紙057.JPG



別紙058.JPG



別紙059.JPG



別紙060.JPG



別紙061.JPG



別紙062.JPG



別紙063.JPG



別紙064.JPG



別紙065.JPG



別紙066.JPG



別紙067.JPG



別紙068.JPG



別紙069.JPG



別紙070.JPG



別紙071.JPG



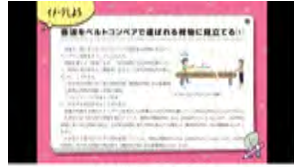
別紙072.JPG



別紙073.JPG



別紙074.JPG



別紙075.JPG



別紙076.JPG



別紙077.JPG



別紙078.JPG



別紙079.JPG



別紙080.JPG



別紙081.JPG



別紙082.JPG



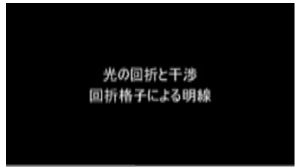
別紙083.JPG



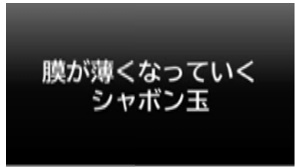
別紙084.JPG



別紙085.JPG



別紙086.JPG



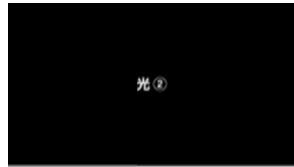
別紙087.JPG



別紙088.JPG



別紙089.JPG



別紙090.JPG



別紙091.JPG



別紙092.JPG



別紙093.JPG



別紙094.JPG



別紙095.JPG



別紙096.JPG



別紙097.JPG



別紙098.JPG



別紙099.JPG



別紙100.JPG



別紙101.JPG



別紙102.JPG



別紙103.JPG



別紙104.JPG



別紙105.JPG



別紙106.JPG



別紙107.JPG



別紙108.JPG



別紙109.JPG



別紙110.JPG



別紙111.JPG



別紙112.JPG



別紙113.JPG



別紙114.JPG



別紙115.JPG



別紙116.JPG



別紙117.JPG



別紙118.JPG



別紙119.JPG



別紙120.JPG



別紙121.JPG



別紙122.JPG



別紙123.JPG



別紙124.JPG



別紙125.JPG



別紙126.JPG



別紙127.JPG



別紙128.JPG



別紙129.JPG



別紙130.JPG



別紙131.JPG



別紙132.JPG



別紙133.JPG



別紙134.JPG



別紙135.JPG



別紙136.JPG



別紙137.JPG



別紙138.JPG



別紙139.JPG



別紙140.JPG



別紙141.JPG



別紙142.JPG



別紙143.JPG



別紙144.JPG



別紙145.JPG



別紙146.JPG



別紙147.JPG



別紙148.JPG



別紙149.JPG



動画問題
直流回路中の電位と電流を求めよ

別紙150.JPG



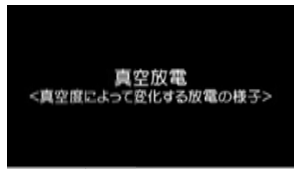
動画問題
交流と抵抗、コンデンサーの
特性を調べよ

別紙151.JPG



電子と光③

別紙152.JPG



真空放電
<真空度によって変化する放電の様子>

別紙153.JPG



UE5010400 ミリカンの実験での油滴

別紙154.JPG



別紙155.JPG



別紙156.JPG



別紙157.JPG



電気を光に 光を電気に

別紙158.JPG



別紙159.JPG



別紙160.JPG



別紙161.JPG



別紙162.JPG



別紙163.JPG



別紙164.JPG



別紙165.JPG



別紙166.JPG



別紙167.JPG



放射線の観測

別紙168.JPG



別紙169.JPG



別紙170.JPG



別紙171.JPG



別紙172.JPG



別紙173.JPG



別紙174.JPG