

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
106-46	高等学校	理 科	物理基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
2・東書	物基 002-901	改訂 物理基礎		

1. 編修の基本方針

本教科書は、生徒が日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動とさまざまなエネルギーにかかわり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、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して、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) 身近に見られる事物・現象に生徒自ら疑問をもち、仮説の立案や検証、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、自らの考察について表現するなど、一連の過程を具体的に記述し、探究的な学習の方法の基礎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を習得し、それらの活動を適切に配置することで、知識を深めたり、系統化したりできるように配慮する。
- (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) さまざまなエネルギーの利用や科学技術の発展に伴う諸課題に対する、科学的な思考力・判断力を養うとともに、主体的・協働的に行動する、持続可能な社会づくりの担い手を育むようにする。

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
1 編 物体の運動とエネルギー ■ 1 章 運動の表し方 ■ 2 章 さまざまな力とそ のはたらき ■ 3 章 力学的エネルギー	・ 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）。	[1章] 10、16、25、36ページなど [2章] 49、63、65、67、71ページなど [3章] 97、102、111、112ページなど
	・ 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・やってみよう・調べてみよう」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、豊富に紹介しました（第2号）。	[1章] 11、16、22、24、32ページなど [2章] 50、55、62、72ページなど [3章] 98、100、104、116ページなど
	・ 考察場面や発表、話し合いを行うことのできる題材を豊富に掲載し、協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、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）。	[1章] 10、24～26、36、46ページなど [2章] 49、62～68、93、94ページなど [3章] 97、110～112、126ページなど
	・ 身近な自然とかかわる活動場面や資料を配置し、それらを用いた学習活動を通して、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）。	[1章] 22、32ページなど [2章] 50、55ページなど [3章] 98、103、106ページなど
	・ 日本の自然写真や、日本の科学技術、伝統技術に加え、海外の科学史・科学者や自然写真・資料なども掲載し、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）。	[1章] 19、22、39、46ページなど [2章] 50、62、72、73、82ページなど [3章] 98、106、110、116ページなど
2 編 さまざまな物理現象とエネルギー ■ 1 章 熱 ■ 2 章 波 ■ 3 章 電気と磁気 ■ 4 章 エネルギーとその利用 ■ 終章 物理学が拓く世界	・ 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）。	[1章] 130、131、137、145ページなど [2章] 150、161、179、183ページなど [3章] 191、196、199、224ページなど [4章] 243、244、245ページなど
	・ 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・やってみよう・調べてみよう」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、豊富に紹介しました（第2号）。	[1章] 131、133、135、137ページなど [2章] 151、153、177、181ページなど [3章] 192、198、220～225ページなど [4章] 230、232～244ページなど [終章] 284～②ページ
	・ 考察場面や発表、話し合いを行うことのできる題材を豊富に掲載し、協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、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）。	[1章] 130、136～138、148ページなど [2章] 150、178～184、189ページなど [3章] 191、199、200、227ページなど [4章] 229、233、240、245ページなど
	・ 身近な自然とかかわる活動場面や資料を配置し、それらを用いた学習活動を通して、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）。	[1章] 135、139ページなど [2章] 153、170ページなど [3章] 202、220、221、225ページなど [4章] 236、238、240～245ページなど [終章] 284～②ページ
	・ 日本の自然写真や、日本の科学技術、伝統技術に加え、海外の科学史・科学者や自然写真・資料なども掲載し、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）。	[1章] 131、135、143、144ページなど [2章] 153、170、174、177ページなど [3章] 193、195、220～226ページなど [4章] 230、237、242～244ページなど [終章] 284～②ページ

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、10、11、12、13、16、36、49、50～55、62、70、80、81、97、98、100、102、104、110、116、117、130、133、134、150、151、154、173～175、191、192、194～197、200、202～204、209～218、229、232～234、236～238、240～244ページなど
 - ・学習内容を基に、日常生活のなかでの物理学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）。
 - 8、9、10、11、16、19、22、32、36、46、49、50、55、62、73、93、94、97、98、100、103、110、116、126、128、129、130、131、135、136、139、141、144、146、148、151、153、161、170、173、177、178、181、182、192、197、203、209、213、214、220～225、229、230～233、240～245、247～252、284～②ページなど
 - ・物理学的に数量を処理する能力を養うため、身近な自然の事物・現象に関連した数量について、問いなどを示しました（学校教育法第51条2号）。
 - 10～12、19、32、37、49、82、102、106、135、174、175、177、202、219、223、229、236、242～244、247～252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
106-46	高等学校	理科	物理基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
2・東書	物基 002-901	改訂 物理基礎		

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、物理学が科学技術に果たす役割について、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、探究する能力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物体の運動とさまざまなエネルギーについて理解を深める

- 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に取り組めるようにしました。
- 重要な式には、理解を助けるために文字式だけでなく、文字の意味や英訳、式の意味をあわせて掲載しました。
- 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。コンテンツ概要は目次ページに掲載してあります。

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 科学的に探究しようとする態度を養う

- 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。
- 「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。

図書の構成		各編の内容	該当箇所
物理量の測定と扱い方		●物理学を学習する上で必要な物理量の表し方や測定における不確かさ、測定値の扱い方、実験結果の処理の方法を学習します。	前見返し①～3ページ
1編 物体の運動とエネルギー	1章 運動の表し方	●直線上を運動する物体の変位や速度、加速度の表し方について学習します。また、自由落下や鉛直投射の表し方や水平投射における運動の分解を学習します。	10～48ページ
	2章 さまざまな力とそのはたらき	●物体に接してはたらく力や離れてはたらく力の扱い方を力のつり合いを通して学習します。また、運動の法則を通して、物体にはたらく力を定量的に扱うことに加え、ニュートンの運動の3法則も学習します。	49～96ページ
	3章 力学的エネルギー	●運動エネルギーや重力による位置エネルギー、弾性力による位置エネルギーの表し方を学習し、力学的エネルギーが保存される場合とされない場合について学習します。	97～127ページ
2編 さまざまな物理現象とエネルギー	1章 熱	●原子や分子の熱運動と温度との関係や絶対温度、物質の三態を学習します。また、熱容量や比熱容量、熱量の保存、内部エネルギー、熱現象の不可逆性や熱効率などを学習します。	130～149ページ
	2章 波	●直線状に伝わる波について、波を表す基本的な量や波の重ね合わせ、定在波、反射などを学習します。音については、うなりや弦の固有振動、気柱の固有振動などを学習します。	150～190ページ
	3章 電気と磁気	●中学校での学習内容をベースにし、物質の抵抗率の違いや交流の発生、変圧や送電などについて学習します。また、電磁波の分類についても学習します。	191～228ページ
	4章 エネルギーとその利用	●これまでに学習したさまざまなエネルギーの変換と保存について学習します。また、原子力については、放射線の特徴や、利用と人類への影響などについて学習し、人類が利用可能なエネルギーの現状や課題についても学習します。	229～246ページ
	終章 物理学が拓く世界	●物理基礎で学習した内容が、日常生活や社会、それらを支えている科学技術とどのように関連しているかを学習します。また、キャリア教育の一環で物理とかかわる人々の職業を学習します。	284ページ～ 後見返し②

(2) 内容の特色と構成

①組織・配列・構成

- 高等学校学習指導要領理科「物理基礎」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。
- 中学校まで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の科学的説明など、物理学と日常生活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」「特集」「レベルアップドリル」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。

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るとともに、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。

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、読みやすい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
物理量の測定と扱い方		内容(1)ア(ア)㉔ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	前見返し①～3ページ	2
1 編 物体の運動とエネルギー	1 章 運動の表し方	内容(1)ア(ア)㉕、㉖、(イ)㉗、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	8～48ページ	11
	2 章 さまざまな力とそのはたらき	内容(1)ア(イ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	49～96ページ	12
	3 章 力学的エネルギー	内容(1)ア(ウ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)ア	97～127ページ	11
2 編 さまざまな物理現象とエネルギー	1 章 熱	内容(2)ア(イ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)イ	128～149ページ	8
	2 章 波	内容(2)ア(ア)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)イ	150～190ページ	9
	3 章 電気と磁気	内容(2)ア(ウ)、イ 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)イ	191～228ページ	9
	4 章 エネルギーとその利用	内容(2)ア(エ) 内容の取扱い(1)ア、イ、(2)イ	229～246ページ	6
	終章 物理学が拓く世界	内容(2)ア(オ) 内容の取扱い(2)イ	284ページ～ 後見返し②	2
		計		70

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
106-46	高等学校	理 科	物理基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
2・東書	物基 002-901	改訂 物理基礎		

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
21	平面上の合成速度と相対速度	1	(1) ア (ア) ㊦	0.75
42	水平投射を数式で解析する	1	(1) ア (イ) ㊥	0.5
43	斜方投射	1	(1) ア (イ) ㊥	1
44	放物運動を数式で解析する	1	(1) ア (イ) ㊥	2
146	熱力学第 2 法則	1	(2) ア (イ) ㊦	0.25
177	ドップラー効果	1	(2) ア (ア) ㊦	0.25
181	弦を伝わる波の速さ	2	(2) ア (ア) ㊦	0.25
213	フレミングの左手の法則	1	(2) ア (ウ) ㊦	0.25
215	消費電力と実効値	1	(2) ア (ウ) ㊦	0.25
216	レンツの法則	1	(2) ア (ウ) ㊦	0.5
253	剛体のつり合い	1	(1) ア (イ) ㊦	1.25
254	剛体にはたらく 2 力	1	(1) ア (イ) ㊦	1.25
255	運動量	1	(1) ア (ウ) ㊦	2.25
257	円運動	1	(1) ア (ア) ㊦	1.25
258	単振動	1	(2) ア (ア) ㊦	1.5
260	熱	1	(2) ア (イ) ㊦	2
262	波	1	(2) ア (ア)	4
合 計				19.5