

# 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
27-56	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		
7 実教	物基 313	物理基礎 新訂版		

## 1. 編修の趣旨及び留意点

中学校理科の基礎の上に学習するため、身近な現象や道具を紹介することで日常生活や社会との関連を図り、物体の運動などの様々な物理現象やエネルギーへの関心を高められるよう編修した。

観察・実験を通して物理学的に探究する能力と態度を育てられるよう題材を選定し、自ら実験を行えるよう、記述に配慮した。

物理学の基本的な概念や原理・法則、物理学の果たす役割を理解させ、科学的な見方や考え方を養えるよう、身近な物理現象や簡単な実験・観察から導入し、論理的な筋道を明らかにするような記述にした。物理学の体系のうち、現在の学習箇所がわかるよう、見開きページの右側にインデックスを設けた。

物理学の考え方がわかるよう、特集「物理学の方法」を巻末に設け、実験・観察の考え方、単位、測定方法、数値処理の仕方をまとめた。

丁寧な解説ページ(Key)を設けるとともに、基礎(練習・例題など)から応用(ゼミ)までの問題、巻末に解説解答を掲載することで、くり返し学習や自学自習ができるようにした。

国際化社会に対応するための幅広い知識を養うとともに、他国の文化を理解することで他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるよう、重要な用語は太字で表し、併せて英語を表記した。



A5判 本文256ページ

## 2. 編修の基本方針



教育基本法第二条の各号の目標を達成するため、それぞれ以下の点を基本方針とし、本書を編修した。

教育基本法第二条	方針
<b>第1号</b> 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>物理学を通じて真理を求める態度を養うため、物理学の考え方、方法を学ぶ「<u>物理学の方法</u>」というページを巻末に設けた。</li> <li>幅広い知識と教養を身に付けるため、<u>日常利用している道具や目にしている現象を、物理学を通じてできるだけ数多く説明</u>するようにした。また、重要な用語については<u>英語表記を掲載し</u>、国際化に向けて幅広い知識を身に付けられるようにした。</li> <li><u>エネルギーや環境などについての問題を扱い</u>、物理学を通じて理解させることで、物事を多面的に見る豊かな情操と道徳心を培い、健やかな身体を養うことの大切さを学べるようにした。</li> </ul>

<b>第2号</b> 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>生活との関わりを重視した題材</u>を豊富に取り扱い、社会において物理学が利用されていることを理解できるようにした。</li> <li>・ <u>自ら実験を行いたくなるような導入文と実験手順を記述すること</u>で、自主・自律の精神を養えるようにした。</li> </ul>
<b>第3号</b> 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、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こと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>観察や実験をグループで協力して行い</u>、また、結果や考察について<u>議論を行う</u>ことによって、他者と協力する態度や他者の考えを理解しようとする態度を養えるようにした。</li> </ul>
<b>第4号</b> 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>エネルギーや環境についての問題</u>を適宜扱い、環境問題への意識を高められるようにした。また、放射線については、被曝基準を記述することで、生命の安全と生命を尊ぶ心を養えるようにした。</li> <li>・ 実験に関する記述では、<u>安全上の注意事項を記載</u>し、安全に行えるよう配慮した。</li> </ul>
<b>第5号</b> 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>日本を代表するような建築物を多数紹介する</u>ことで、伝統と文化を尊重し、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした。</li> <li>・ <u>他国の文化を紹介する</u>ことで、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした。</li> </ul>

### 3. 対照表

●全体的な特色		
図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
<b>問 1</b> <b>練習 1</b>  <b>例題 1</b> <b>類題 1</b>	<u>繰り返し学習</u> によって幅広い知識と教養を身につけるとともに(第1号)、 <u>自学自習</u> によって自主および自律の精神を養うため(第2号)、本文中に適宜掲載した。問・練習は、学習内容の確認のためのもので、問は定性的、練習は定量的な問題として、また、例題は、やや応用的な問題に詳しい解説を掲載し、類題は例題を元にして考える問題とした。	練習：p. 8, 11, 12, 13など 問：p. 36, 44など 例題・類題：p. 20, 21, 23など
<b>ゼミ</b>	やや難易度が高めの問題も、Key Flowと関連させて解説することで、 <u>繰り返し学習</u> により幅広い知識と教養を身につけるとともに(第1号)、 <u>自学自習</u> により自主及び自律の精神を養えるようにした(第2号)。	p. 76-79
<b>まとめ 節末問題</b>	本文の学習内容の復習となるまとめを掲載し、 <u>繰り返し学習</u> によって幅広い知識と教養を身につけられるようにした(第1号)。また、節末問題では解答解説を巻末に掲載し、 <u>自学自習</u> によって自主及び自律の精神を養えるようにした(第2号)。	p. 31-33, 57-59, 80-82, 110-111, 124-125, 146-147, 160-161, 184-185, 196-197, 212-213
<b>実験 探究活動</b>	<u>グループで実験や探究活動に取り組み</u> 、その <u>結果や考察について議論する</u> ことで、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、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えるようにした(第3号)。	実験：p. 8, 120, 153, 188, 203など 探究活動：p. 83, 128, 164, 200, 222など

	<b>学習指導要領に記載されていない内容</b> でも「 <b>発展的な学習項目</b> 」として扱うことで、興味関心を持たせ、真理を求める態度を養い(第1号)、個人の価値を尊重し、その能力を伸ばせるようにした(第2号)。	p. 27, 28, 144, 150, 155, 187, 189, 205, 206など
<b>話題</b> <b>参考</b>	<b>学習内容に関連のある内容について、興味を持たせる話やさらに深める解説</b> を扱うことで、幅広い知識と教養を身につけることができるようにした(第1号)	p. 16, 53, 72, 175など
	<b>学習のポイントなどを Key</b> で解説することで、自ら学習を進めることができ、問題解決能力を伸ばし、自主及び自律の精神を養えるようにした(第2号)。	p. 22, 42, 43, 46, 55, 56, 108, 109, 182, 183など
<b>インデックス</b>	体系の中の何を今学習しているのか、 <b>道しるべを示す</b> ことで、学習意欲を高め、幅広い知識と教養を身につけられるようにした(第1号)。	p. 9-75, 89-123, 131-159, 167-195, 203-221
<b>英語表記</b>	<b>重要用語を太字</b> で表すとともに <b>英語を表記</b> することで、他国の文化を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした(第5号)。	p. 8-232

## ●章ごとの特色

図書の構成・内容		特に意を用いた点や特色	該当箇所
<b>1</b> 章	<b>1 節</b> <b>運動の表し方</b>	日常利用している道具や目にしてしている現象をもとに説明することで、幅広い知識と教養を身に付けられるようにした(第1号)。  身近な道具や例を用いて、生活と物理学が密接に関わっていることを理解できるようにした(第2号)。	p. 8, 13, 16  p. 8-30
	<b>2 節</b> <b>力</b>	節タイトルでは、日本を代表するような建築物である東京駅を紹介することで、伝統文化を尊重し、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした(第5号)。  身近な道具や例を用いて、生活と物理学が密接に関わっていることを理解できるようにした(第2号)。  図 13 のように男女で平等におもりを引き合うことで、男女平等の精神を養えるようにした(第3号)。  Key Flow や Key Question で力の見つけ方を復習し、くり返し学習を行うことで、自主・自律の精神を養えるようにした(第2号)。	p. 34  p. 37, 54  p. 40  p. 36, 42-43, 46, 56
	<b>3 節</b> <b>運動の法則</b>	節タイトルで日本を代表するような建築物である雷門を紹介することで、伝統文化を尊重し、我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした(第5号)。  図中に発問文を入れることで、真理を求める態度を養うことができるようにした(第1号)。  参考でニュートンを紹介することで、他国の文化の理解を深められるようにした(第5号)。  Key Flow と例題、ゼミを関連させることで、自主及び自律の精神を養えるようにした(第2号)。	p. 60  p. 66  p. 67  p. 68-79

2章	1 節 運動とエネルギー	<p>節タイトルで，遊園地の遊具を紹介し，身近な遊具にも物理学の法則が成り立つことを知り，地元の遊園地への興味から，郷土愛を養えるようにした(第5号)。また，物理法則が安全に寄与していることを知り，生命を尊ぶ態度を養えるようにした(第4号)。</p> <p>仕事の原理や力学的エネルギー保存則などを，日常生活でも利用していることを理解し，幅広い知識と教養を身につけられるようにした(第1号)。</p> <p>生徒がよく間違える内容を Key Question で確認することで，考え方を習得し，自主及び自律の精神を養えるようにした(第2号)。</p>	<p>p. 88</p> <p>p. 88-109</p> <p>p. 108, 109</p>
	2 節 熱とエネルギー	<p>ブラウンやセルシウス，ラボアジエやジュールなど，海外の科学者の業績を紹介することにより，他国を尊重し，国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした(第5号)。</p> <p>熱機関やヒートポンプなど日常生活で利用している道具や，不可逆変化などよく目にする現象を紹介し，幅広い知識と教養を身につけられるようにした(第1号)。</p>	<p>p. 112, 113, 117, 120</p> <p>p. 122, 123</p>
3章	1 節 波の性質	<p>参考で地震波を紹介することで，波についての幅広い知識と教養を見つけられるようにした(第1号)。</p>	p. 136
	2 節 音	<p>さまざまな楽器による音の三要素の違いを紹介することで，伝統と文化を尊重できる態度を養えるようにした(第5号)。</p> <p>スピーカーやイヤホンの原理を参考で説明することで，社会生活との関連を重視する態度を養えるようにした(第2号)。</p> <p>チューニングを他者で行うことで，自他の敬愛と協力を重んずるとともに，公共の精神に基づき，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えるようにした(第3号)。</p>	<p>p. 149</p> <p>p. 151</p> <p>p. 153</p>
4章	1 節 電流	<p>身近な電気製品を紹介したり，身近な道具での実験を紹介したりすることで，電気と日常生活との関連を理解できるようにした(第2号)。</p> <p>自由電子の速さや鳥が感電しない理由についての話題を紹介したり，電力と電力量などの間違いやすい用語の意味を整理したり，Key Question で回路図の意味などを解説したりすることで，幅広い知識と教養を身に付けられるようにした(第1号)。</p>	<p>p. 166, 167</p> <p>p. 169, 175, 179, 182, 183</p>
	2 節 電気の利用	<p>節タイトルで日本を代表するような建築物であるスカイツリーを紹介することで，伝統文化を尊重し，我が国と郷土を愛する態度を養えるようにした(第5号)。</p> <p>身近に使われている装置をできるだけ分解し，構造を見せることで，真理を求める態度を養い(第1号)，生活との関連を重視し(第2号)，公共の精神に基づき，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えるようにした(第3号)。</p> <p>日本が世界の国々の一員であることがわかるよう，世界の商用電気周波数を扱うことで，他国を尊重し，国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにした(第5号)。</p>	<p>p. 186</p> <p>p. 188, 189, 192</p> <p>p. 191</p>

5章	1 節 エネルギーとその利用	様々な発電の方法と、それらの利点・問題点を紹介すること、また、放射線と被曝量の関係を紹介することで、生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養えるようにした(第4号)。	p. 202-211
		電気の利用と発電の方法や、新しいエネルギーの利用方法を紹介することで、生活との関連を重視するとともに(第2号)、公共の精神に基づき、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えるようにした(第3号)。	p. 202-211, 222
	2 節 物理学が拓く世界	生活の周囲にあふれている物理学の成果を紹介することで、生活との関連を重視し(第2号)、生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養えるようにした(第4号)。	p. 214-221, 223
特集	物理学の方法	物理学が用いる方法を紹介することで、学問の伝統と文化を尊重し、他国への理解を深め、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるようにする。また、日本人ノーベル物理学受賞者を紹介することで、わが国と郷土を愛する心を育めるようにした(第5号)。また、自ら研究結果を発表することにより、個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養えるようにした(第2号)。	p. 224-232

#### 4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

学校教育法第五十一条の各目標を達成するため、以下の点に留意し、本書を編修した。

一 義務教育として行われる普通教育の成果をさらに発展拡充させて、豊かな人間性、創造性及び健やかな身体を養い、国家及び社会の形成者として必要な資質を養うこと。	・ 中学校の学習事項を確実に定着させた上で「物理基礎」を学習できるよう、中学の内容も振り返られるよう説明を記述した。
二 社会において果たさなければならない使命の自覚に基づき、個性に応じて将来の進路を決定させ、一般的な教養を高め、専門的な知識、技術及び技能を習得させること。	・ 社会における物理の果たしてきた役割、および科学技術に活かされている知識を広く理解できるよう、多様な題材を提供し、日常生活における一般教養として習得できるように構成した。
三 個性の確立に努めるとともに、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養い、社会の発展に寄与する態度を養うこと。	・ 自らの興味・関心のある事項をみつけられるよう、参考や話題を豊富に扱うようにした。 ・ 物理学と日常生活との関連を様々な場面で示し、ときにはその問題点を指摘することで、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養えるようにした。

# 編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表，配当授業時数表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
27-56	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		
7 実教	物基 313	物理基礎 新訂版		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

- 章の配列**については，物理学の基本的な内容と考え方を学習できる「運動」「エネルギー」を，さらに日常生活と関連して「波」と「電気」の入門編を配した。最後に社会との関連を図った「人間と物理」でエネルギーの利用や物理学の拓く世界について解説した。巻末には特集として「物理学の方法」を配置し，実験と理論の関係や，物理量の測定と扱い方をまとめた。
- 学習がスムーズに行えるように項目を細分化し，しかも論理的な筋道を明らかにするよう配慮した。また，現在の学習内容を案内するため，各見開きページの右側に，各節ごとの**インデックス**を記した。
- 学習者の興味・関心を高めるために，**教材内容の展開**にあたっては，身近な物理現象や簡単な実験・観察から導入するようにした。
- 学習項目は各頁に収まるようにして，図と本文の説明が一目で見渡せるように工夫した。また，その項目での学習ポイントは何かがわかるよう，項タイトルの横に**導入文**を記した。
- 内容の記述**は，簡素・平易にした。また，基礎的な重要事項はできるだけ丁寧に解説した。
- 図・写真**を豊富に入れ，視覚的な理解がはかれるようにした。探究活動と本文中の実験においては，特に視覚的表現を重視して，学習者が意欲的に取り組めるように工夫した。
- 重要な用語**を**太ゴシック**で表し，その下には**英語**を記して，国際化に対応できるようにした。
- 本文の内容について身近な物を使った手軽な実験で理解させるよう，本文内に**実験**を数多く入れた。
- 物理の学習では練習問題が欠かせないことから，本文中には**問**，**練習**，**例題**および**類題**を，節末には**節末問題**，巻末には**巻末問題**を載せ，学習内容の十分な理解がはかれるように配慮した。
- 物理を学習する上で，生徒が躓きやすい学習内容や学習のポイントになるところについては，**Key**というコーナーを設け，解説を入れた。また，とくに応用力を求められる運動方程式については，**ゼミ**というページを設け，問題の考え方をより丁寧に解説した。
- 各章末に，学習した内容を復習できるよう，**まとめ**を掲載した。
- 運動，エネルギー，電気，波動の概念や考え方を科学的により深く理解するために，必要な項目を**発展**として補完的に記述した。
- 探究活動**については，目標，仮説，準備，方法，考察，発展という過程をとるようにして，単なる検証実験に終わらないよう工夫した。また，コンピュータシミュレーションや，調査，製作など多様なものを準備した。
- 巻末には**付録**として，(1) 物理基礎で使う数学 (2) 三角関数表 (3) 巻末解答集を載せ，学習の進行状況に応じて利用できるように，また，自ら学ぶための助けとなるようにした。
- 前見返し**には，身近な数値の大きさを比べられるよう，速度，エネルギーの大きさ，波長の具体例を示した。

- 後見返し**には、元素の周期表、公式集、物理基礎で扱う表現、物理の重要定数、単位換算表、ギリシア文字を載せ、学習の便をはかった。
- 用語については、主として文部省編「学術用語集(物理学編)」により、単位は「計量法」「計量単位令」「計量単位規則」によった。

## ◎各章における特色



### 1 章 物体の運動

生徒がもっている先入観の実態に焦点を当て、生徒が実感として力学の本質を理解できるように解説を十分に工夫した。力学の基本を理解する上で誤りやすいところ、重要なところには、「ゼミ」という教師と生徒の対話形式の特集を組み、特に意を用いて解説した。

#### 1 節 運動の表し方

日常見慣れている様々な運動を、物理的な現象として捉えられるよう、写真とグラフを多用し、解説した。発展となる平面の運動については、解説を節末にまとめて扱うことで、学習の本筋がわかりやすくなるよう配慮した。

#### 2 節 力

力の基本的な性質を理解できるよう、図や写真を多用し、解説した。力は目に見えないので、物体が力を受けていることがわかりにくい。そこで、力の見つけ方や、生徒がよく混乱する力のつり合いと作用反作用の関係について、Key FlowやKey Questionなどのページを設け、丁寧に解説した。

#### 3 節 運動の法則

力と運動の関係を学ぶ重要なこの節は、1節・2節の学習内容の復習も随時必要となるので、Key Noteで復習解説をした。また、生徒が躓きやすい運動方程式については、式の立て方のFlowを掲載し、随所でFlowとの対応か所を示した。また、少し難易度の高い問題を扱ったゼミでは、Flowとの対応やKey Noteなどを用い、より丁寧な解説をした。

#### 探究活動

鉛直投げ上げ運動に対するコンピュータシミュレーション、運動の法則の実験を配した。



### 2 章 エネルギー

現代は、その豊かな生活をエネルギーの大量消費によって支えられているが、自然環境の破壊など、自然との調和も考慮しなければならない時代である。まず、「エネルギーとは何か」を学ぶために、力学的エネルギーや熱エネルギーを正しく理解できるよう努めた。

#### 1 節 運動とエネルギー

何が何から受ける力が仕事をするのかがわかるよう、表現に配慮した。また、運動とエネルギーの関係を理解する上で間違いやすい内容を確認するため、Key Questionで丁寧な解説をした。

#### 2 節 熱とエネルギー

熱現象を分子運動の立場から定性的に理解させるとともに、仕事と熱の関係、エネルギーは移り変わるが保存されることなどを理解させるように努めた。

#### 探究活動

力学的エネルギー、金属の比熱の実験を配した。

## 3 波



観察・実験を通して、波動現象の面白さ・不思議さを体得させるとともに、波の基本的な性質を理解できるように工夫した。特に、理解を助けるために写真を用いた図表現に意を尽くした。

### 1 節 波の性質

音波や光波を学習する基礎として、波としての共通の性質を理解させるようにした。特に、わかりやすい図表現を心がけた。理解を深めるために、波の干渉と波の伝わり方について発展で記述した。

### 2 節 音

身の回りにあふれている音の世界を、観察・実験を通して体得させ、音の波動性から理解できるように努めた。日常的に経験する、音の波としての回折、屈折、干渉、ドップラー効果については発展で軽く触れた。

#### 探究活動

気柱共鳴の実験と、波動実験器の製作を配した。

生徒が日常接している電気について、その基本的な性質を正しく理解できるように、実験・観察を通して探究的に学べるようにした。

### 1 節 電流

中学校での学習事項を配慮しながら、静電気、電流、抵抗、電力について説明した。また、電気回路については、よく間違えてしまう考え方について、Key Question で丁寧に解説をした。

### 2 節 電気の利用

「モーターと発電機」「交流」「電波」を正しく理解させるために、フレミングの左手の法則とレンツの法則を発展で軽く触れたが、全体的には日常生活との関わりを中心とした内容にとどめた。

#### 探究活動

接続方法と電球の明るさ、抵抗の合成、磁石の周りの磁力線の実験を配した。

エネルギーとその利用について、より包括的に学習するとともに、物理学が拓いてきた世界と、これからの物理学の方向についても学習するようにした。

### 1 節 エネルギーとその利用

様々なエネルギーとその利用を紹介し、特に原子力と放射線についてはここでまとめて記述した。エネルギーにはいろいろな種類があり、互に変換するが全体としては保存される。しかし、使いやすいものと使いにくいものがあることも述べた。

### 2 節 物理学が拓く世界

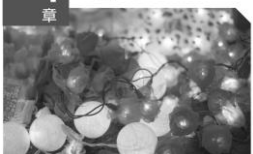
物理学がどのように日常生活に関係しているのかを、最新技術を紹介しながら解説をした。また、物理学は様々な問題を解き明かしてきたが、未解決の問題もあることを、地震と津波を例に紹介した。

#### 探究活動

放射線測定と、光ファイバー通信の原理を調べる実験を配した。

物理学は何を解明してきたのか、また物理学の方法の特徴は何かということ振り返り、さらに物理量の測定とその扱い方についてまとめた。今まで学んできたような法則が、今日の科学技術を支える力になっていること紹介した。また、物理学の方法としての実験と理論の役割について述べた。物理量の測定と表し方、分析の手法としての単位と次元、有効数字、グラフ表現、および実験結果の発表の仕方についての要点をまとめた。

## 4 電気



## 5 人間と物理



### 特集 物理学の方法



## 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章	1節 物体の表し方 2節 力 3節 運動の法則 探究活動	(1) 物体の運動とエネルギー ア 運動の表し方 (イ) 運動の表し方 (ウ) 直線運動の加速度 イ 様々な力とその働き (ア) 様々な力 (イ) 力のつり合い (ウ) 運動の法則 (エ) 物体の落下運動 エ 物体の運動とエネルギーに関する探究活動	p. 7-86	(7) (7) (7) (2) <b>23</b>
2章	1節 運動とエネルギー 2節 熱とエネルギー 探究活動	(1) 物体の運動とエネルギー ウ 力学的エネルギー (ア) 運動エネルギーと位置エネルギー (イ) 力学的エネルギーの保存 エ 物体の運動とエネルギーに関する探究活動 (2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 ア 熱 (ア) 熱と温度 (イ) 熱の利用 カ 様々な物理現象とエネルギーに関する探究活動	p. 87- 128	(7) (6) (2) <b>15</b>
3章	1節 波の性質 2節 音 探究活動	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 イ 波 (ア) 波の性質 (イ) 音と振動 カ 様々な物理現象とエネルギーに関する探究活動	p. 129- 164	(5) (5) (2) <b>12</b>
4章	1節 電流 2節 電気の利用 探究活動	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 ウ 電気 (ア) 物質と電気抵抗 (イ) 電気の利用 カ 様々な物理現象とエネルギーに関する探究活動	p. 165- 200	(5) (2) (2) <b>9</b>
5章	1節 エネルギーとその利用 2節 物理学が拓く世界 探究活動	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 エ エネルギーとその利用 (ア) エネルギーとその利用 オ 物理学が拓く世界 (ア) 物理学が拓く世界 カ 様々な物理現象とエネルギーに関する探究活動	p. 201- 223	(2) (1) (1) <b>4</b>
巻 末 特 集	物理学の方法	(1) 物体の運動とエネルギー ア 運動の表し方 (ア) 物理量の測定と扱い方	p. 224- 233	<b>1</b>
			計	<b>64</b>

# 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
27-56	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		
7 実教	物基 313	物理基礎 新訂版		

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
27	平面内の合成速度・相対速度	1	(1) ア (イ) 運動の表し方
28	水平投射運動と斜方投射運動	1	(1) イ (エ) 物体の落下運動
123	第二種永久機関	1	(2) ア (ア) 熱の利用
144	平面を伝わる波の性質	1	(2) イ (ア) 波の性質
150	音波の性質	1	(2) イ (イ) 音と振動
155	弦を伝わる波の速さ	1	(2) イ (イ) 音と振動
187	フレミングの左手の法則	1	(2) ウ (イ) 電氣の利用
189	レンツの法則	1	(2) ウ (イ) 電氣の利用
191	実効値	1	(2) ウ (イ) 電氣の利用
205	半減期	1	(2) エ (ア) エネルギーとその利用
206	放射性同位体の種類	1	(2) エ (ア) エネルギーとその利用

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数      14      )

(「類型」欄の分類について)

- 1…学習指導要領上、隣接した後の学年等の学習内容(隣接した学年等以外の学習内容であっても、当該学年等の学習内容と直接的な系統性があるものを含む)とされている内容
- 2…学習指導要領上、どの学年等でも扱うこととされていない内容