

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
106-54	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		
183・第一	物基183-901	高等学校 改訂 物理基礎		

1. 編修の基本方針

- ①各学習項目の導入では、身近な物理現象を題材として取り上げ、物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高め、物理を学習する動機付けとなるよう配慮した。
- ②観察、実験などを通して、物理の基本となる概念や原理・法則を理解し、また、それらを活用し、観察、実験の結果を予想することを通じて、思考力・判断力・表現力を養成できるようにした。
- ③生徒自らが課題を見つけ、考え、見通しをもって観察、実験などに取り組むことで、物理学的に探究する能力と態度を養うことができるようにした。
- ④観察、実験には、必要に応じて注意事項を添え、また、必要に応じて自由に視聴できる動画を用意し、安全かつ正確に実施できるよう配慮した。
- ⑤物理の原理や法則が、日常生活や社会で利用されている科学技術の基礎として活用されていることを示し、物理学の重要性を認識できるようにした。
- ⑥基礎的・基本的事項を重視しながら、「発展的な学習事項」も盛り込み、生徒の理解に応じて柔軟に学習できるよう構成し、学習内容をより深く理解できるようにした。

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
前見返し 序章	・物理における学習内容が、日常に見られる現象と深くかかわっている事例を数多く示し、広く教養を身に付けられるよう配慮した（第1号）。 ・物理量の表し方、誤差や有効数字など、物理の基本となる知識を幅広く身に付けられるようにした（第1号）。	前見返し p. 6 - 9
第Ⅰ章	・日常生活やスポーツなどを中心に、身近な現象を学習の導入として扱うことで、社会における物理学の役割を示し、社会の発展に寄与する態度が身につくようにした（第3号）。 ・思考力・判断力・表現力を発揮して取り組む内容として、探究の題材を適宜取り上げ、自主的な取り組みを促すことで、真理を求める態度や勤労を重んずる態度を養うことができるよう配慮した（第1号・第2号）。 ・風車や水車を取り上げ、自然を利用した仕事の例を示すことによって、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）。 ・棒高とびを題材として、スポーツを物理学的に解釈する内容を扱い、知識を深められるようにした（第1号）。	p. 12、18、24、36、50、54、64、76、82、90、96、99、104 p. 47 p. 96 p. 109

第Ⅱ章	・日常生活での現象などを学習の導入として扱うことで、社会における物理学の役割を示し、社会の発展に寄与する態度が身につくようにした（第3号）。 ・身近な現象を題材として取り上げ、物理学的な考察を促すことで、真理を求める態度を養うことができるよう配慮した（第1号）。 ・過去の業績のある物理学者や有名な実験などを取り上げ、個人の価値を尊重する心や、社会の発展に寄与する態度が身に付くようにした（第2号・第3号）。	p. 118、127、134 p. 119 p. 118、127、130 - 131
第Ⅲ章	・日常生活での現象などを学習の導入として扱うことで、社会における物理学の役割を示し、社会の発展に寄与する態度が身につくようにした（第3号）。 ・波の性質やドップラー効果などに関する「発展的な学習事項」を随所に盛り込み、幅広い知識と教養が身に付くよう配慮した（第1号）。 ・日本に多い地震について、物理学的な側面を紹介することで、防災意識を高めるとともに、自他を敬愛する心や郷土を愛する心、生命を尊ぶ態度を養うようにした（第3号・第4号・第5号）。	p. 140、156、174、180、192 p. 154 - 155、166 - 172、176 - 177、181、192 - 195 p. 153
第Ⅳ章	・日常生活での現象などを学習の導入として扱うことで、社会における物理学の役割を示し、社会の発展に寄与する態度が身につくようにした（第3号）。 ・エネルギーの利用の学習では、環境への影響に触れることで、公共の精神を育み、環境の保全に寄与する態度を養うようにした（第3号・第4号）。 ・放射線の性質と利用を取り上げ、生命と自然を大切にすることへの関心が高まるようにした（第4号）。	p. 200、203、216、224、228、232、238、241 p. 238-240 p. 242 - 246
終章 巻末資料 後見返し	・物理学と人間生活が深く関連していることを、我が国の様々な実例を挙げながら具体的に扱い、自国と郷土を愛する態度を養うようにした（第5号）。 ・「発展的な学習事項」を盛り込み、幅広い知識と教養が身に付くようにした（第1号）。 ・物理学が関係するさまざまな仕事を取り上げ、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ができるよう配慮した（第2号）。	p. 248 - 255 p. 258 - 273 後見返し

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・各大項目の冒頭に問いかけを設け、これから学習する内容を明確に示し、大項目の末尾には「振り返ろう」を設け、学習した内容の振り返りを促した。
- ・実験・観察を重視し、難易度別に「ばけっとラボ」、「実験」、「探究」を設けて本文中に指示を挿入、着実な実施を促した。
- ・学習した知識を活用する「TRY」を適宜設け、思考力・判断力・表現力の育成に役立つようにした。
- ・各節末には、思考力・判断力・表現力をさらに養成するための「節末問題」を設けた。

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
106-54	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		
183・第一	物基183-901	高等学校 改訂 物理基礎		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

- ①様々な学習段階の生徒が無理なく読み進められるように平易にわかりやすく記述し、また、ユニバーサルデザインフォントを採用し、読みやすさに配慮した。
- ②前見返しや各大項目の冒頭には、親しみやすい写真を取り上げ、物理学が日常生活や社会と深くかかわっていることを認識できるようにし、物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高められるよう配慮した。
- ③各大項目の冒頭には、学習内容に関する身近な物理現象を題材とした問いかけを設け、学習に取り組みやすくした。大項目の末尾には「振り返ろう」を設け、学習した内容の振り返りを促した。
- ④観察・実験を重視し、難易度別に「ぼけっとラボ」、「実験」、「探究」を設け、取り組みの指示を本文中の関連する箇所に目立つフォントで挿入し、着実な実施を促した。「探究」では、探究の目的、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈・法則性の導出など、テーマに応じて探究の流れを明確に示し、探究の方法を習得できるようにした。巻末資料の「探究の進め方」では、生徒が身近な現象から課題を見つけ、その検証に至るまでの一連の流れを、会話形式を取り入れて具体的に示し、基礎的な能力を養えるようにした。実験に関する基本的な技能の習得とともに、思考力・判断力・表現力等の育成に資するよう配慮している。
- ⑤学習内容と関連する「Movie」や「シミュレータ」を用意し、スマートフォンやタブレットなどの端末を用いて活用できるようにした。関連する学習内容にはその旨を示すアイコンを添えた。
- ⑥各学習事項では、適宜「例題」、「類題」、「問」を設け、学習事項の理解の定着を図れるようにした。それぞれの解答・解説は Web で閲覧できるようにし、主体的に学習に取り組めるようにしている。また、習得した知識を活用するための内容として「TRY」を設け、思考力・判断力・表現力の育成ができるよう配慮した。各節には、「節末問題」を配し、さらに理解を深められるようにした。
- ⑦学習上の重要なポイントを「要(かなめ)」の囲み記事で、わかりにくい内容や誤解しやすい内容に対する注意喚起を「注意」の囲み記事で、補足的な内容や高度な学習内容を「Plus」の囲み記事で扱い、学習のしやすさ、指導のしやすさに配慮した。
- ⑧基礎・基本の習得のために特に重要な内容を、特集ページ「特講」として取り上げ、確実に身につけられるようにした。
- ⑨式の導出などを扱う内容では、どのような関係式を導くのかをタイトルとして冒頭に示し、また、他の本文と見た目を区別し、指導しやすく学習しやすくなるよう配慮した。
- ⑩見開き 2 ページごとに学習内容の区切りを設け、学習の進めやすさ、指導計画の立てやすさの便を図った。
- ⑪序章「物理量の測定と扱い方」では、物理量の表し方、誤差、有効数字など、物理を学習する上での基本事項を扱い、無理なく学習を始められるようにした。
- ⑫第 I 章～第四章で適宜設置している囲み記事「Topic」や、終章「物理学が拓く世界」では、物理学と日常生活や科学技術との関わりを取り上げ、物理学への興味・関心を高め、学習意欲の向上を図れるよう配慮した。さらに、終章では、ニュートンや運動の 3 法則について英文で紹介し、英語に対する理解も深まるよう配慮した。
- ⑬「物理基礎」の学習を深めたいと考える生徒のために「発展的な学習事項」を適宜取り上げ、学習指導要領の内容と明確に区別し、しかし関連性を損なうことのないように、関連する学習内容の直近に配置したり、関連する学習指導要領の内容からの参照ページを付したりした。

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
物理って何だろう？	(1) 物体の運動とエネルギー (2) 様々な物理現象とエネルギーの利用	前見返し	—
序章 物理量の測定と扱い方	(1) 物体の運動とエネルギー (ア) 運動の表し方 ㉞	p. 6 - 9	2
第Ⅰ章 運動とエネルギー 第1節 物体の運動 第2節 力と運動の法則 第3節 仕事と力学的エネルギー	(1) 物体の運動とエネルギー (ア) 運動の表し方 ㉞㉟㊱ (イ) 様々な力とその働き ㊲ (イ) 様々な力とその働き ㉞㉟㊱㊲ (ウ) 力学的エネルギー ㉞㉟	p. 10 - 11 p. 12 - 49 p. 50 - 89 p. 90 - 115	29
第Ⅱ章 熱 第1節 熱とエネルギー	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (イ) (イ) 熱 ㉞㉟	p. 116 - 117 p. 118 - 137	7
第Ⅲ章 波動 第1節 波の性質 第2節 音波	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ア) (ア) 波 ㉞ (ア) 波 ㉟	p. 138 - 139 p. 140 - 173 p. 174 - 197	14
第Ⅳ章 電気 第1節 静電気と電流 第2節 電流と磁場 第3節 エネルギーとその利用	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ウ)(エ) (ウ) 電気 ㉞ (ウ) 電気 ㉟ (エ) エネルギーとその利用 ㉞	p. 198 - 199 p. 200 - 223 p. 224 - 237 p. 238 - 247	12
終章 物理学が拓く世界	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (オ) ㉞	p. 248 - 257	1
巻末資料 発展 剛体にはたらく力 発展 運動量の保存 探究の進め方 付表 物理に役立つ数学 解答一覧 物理学の歴史	(1) (イ) ㉞㉟ (1) (ウ) ㉞㉟ (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2) (1) (2)	p. 258 - 263 p. 264 - 273 p. 274 - 279 p. 280 - 282 p. 283 - 288 p. 289 - 293 p. 296	—
未来への物理学	(1) (2)	後見返し	—
計			65

※年間授業時数を 65 時間として配当している。

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
106-54	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		
183・第一	物基183-901	高等学校 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
20	平面上の速度の合成 速度の分解	1	(1) 物体の運動とエネルギー (ア) 運動の表し方 ④ 運動の表し方 「物体の運動の表し方について、直線運動を中心に理解すること。」	1
23	平面上の相対速度	1	(1) 物体の運動とエネルギー (ア) 運動の表し方 ④ 運動の表し方 「物体の運動の表し方について、直線運動を中心に理解すること。」	1
42～46	水平投射の式 斜方投射	1	(1) 物体の運動とエネルギー (イ) 様々な力とその働き ⑤ 物体の落下運動 「水平投射及び空気抵抗の存在にも定性的に触れること。」	4.5
87	物体の形状と空気抵抗	1	(1) 物体の運動とエネルギー (イ) 様々な力とその働き ⑤ 物体の落下運動 「空気抵抗の存在にも定性的に触れること。」	0.25
130～133	ボイル・シャルルの法則と気体の状態変化	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (イ) 熱 ⑦ 熱と温度 「原子や分子の熱運動と温度との関係を定性的に扱うこと。また、内部エネルギーや物質の三態にも触れること。」	4
135	熱力学の第2法則	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (イ) 熱 ④ 熱の利用 「熱現象における不可逆性にも触れること。」	0.75
154～155	正弦波の式と位相	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ア) 波 ⑦ 波の性質 「作図を用いる方法を中心に扱うこと。」	2
166～172	平面波と球面波 波の干渉 平面波の反射と屈折 ホイヘンスの原理 平面波の回折	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ア) 波 ⑦ 波の性質 「波の性質について、直線状に伝わる場合を中心に理解すること。」	7
176～177	音波の屈折 音波の回折 音波の干渉	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ア) 波 ④ 音と振動 「音波の性質を理解すること。」	1.75
181	弦を伝わる波の速さの式	2	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ア) 波 ④ 音と振動 「弦の振動、音波の性質を理解すること。」	0.25
192～195	ドップラー効果	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ア) 波 ④ 音と振動 「音波の性質を理解すること。」	4

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
201	電気量保存の法則	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ウ) 電気 ㊦ 物質と電気抵抗 「金属中の電流が自由電子の流れによることも扱うこと。」	0.25
202	静電誘導と誘電分極	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ウ) 電気 ㊦ 物質と電気抵抗 「半導体や絶縁体があることにも触れること。」	0.75
215	抵抗率の温度係数	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ウ) 電気 ㊦ 物質と電気抵抗 「物質によって抵抗率が異なることを理解すること。」	0.5
228	フレミングの左手の法則	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ウ) 電気 ㊥ 電気の利用 「発電、送電及び電気の利用について、基本的な仕組みを理解すること。」	0.25
230	レンツの法則	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 (ウ) 電気 ㊥ 電気の利用 「発電、送電及び電気の利用について、基本的な仕組みを理解すること。」	0.5
245	質量とエネルギー	1	(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 ㊦ エネルギーとその利用 「核分裂によってエネルギーが発生していることに触れること。」	0.25
258～263	剛体にはたらく力	1	(1) 物体の運動とエネルギー (イ) 様々な力とその働き ㊥ 力のつり合い 「物体に働く力のつり合いを理解すること。」	6
264～273	運動量の保存	1	(1) 物体の運動とエネルギー (ウ) 力学的エネルギー ㊥ 力学的エネルギーの保存 「力学的エネルギー保存の法則を仕事と関連付けて理解すること。」	10
			合計	45

「類型」欄には、申請図書における発展的な学習内容の記述について、以下の分類により該当する記号を記入する。

- ・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……1
- ・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……2