

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
27-79	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 320	高等学校 改訂 物理基礎		

1. 編修の趣旨及び留意点

物理学と日常生活や社会との関連について気付かせ、物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高め、主体的に観察・実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

2. 編修の基本方針

- ①親しみやすい身近な物理現象などの題材を導入として取り上げ、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物理の学習内容が日常生活や社会を支える科学技術と結び付いていることを示し、物理学の重要性を認識できるようにした。
- ③生徒自らが課題を見付け、考え、見通しをもって観察、実験などに取り組むことで、様々な探究の過程における科学の方法を習得させ、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。観察、実験などには、必要に応じて注意事項を添え、安全かつ正確に行えるよう配慮した。
- ④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、それらを別の事象の解釈に適用する取り組みをさせ、応用力を養成できるようにした。
- ⑤基礎的・基本的事項を重視しながら、「発展的な学習事項」も豊富に盛り込み、生徒の理解に応じて柔軟に学習できるよう構成し、思考力・理解力・応用力を育成できるようにした。

3. 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	<ul style="list-style-type: none"> ・新幹線を題材として、日本の高度な科学技術を紹介することで、郷土に対する愛を育み、物理学への興味・関心を喚起した(第5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. 3 - 6
第 I 章	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活での事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)。 ・探究活動の手順と留意点を示し、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)。 ・新幹線の形状開発に関する歴史を題材に、日本の科学技術の発展を扱い、真理を求める態度や郷土を愛する心を養うようにした(第1号・第5号)。 	p. 7, 8, 38, 58 p. 78 - 79 p. 88

<p>第Ⅱ章</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活での事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）。 ・物理学と身近な事象や現代の科学技術とのかかわりを示し、幅広い知識と教養を身に付けられるようにした（第1号）。 ・過去の物理学者や有名な実験について取り上げ、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>p. 89, 90, 96, 99, 114, 122</p> <p>p. 103, 109, 124, 140</p> <p>p. 90, 95, 114 - 115, 122, 129 - 131</p>
<p>第Ⅲ章</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活での事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）。 ・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にした（第1号）。 ・日本に多い地震を題材に物理学の役割を紹介することで、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>p. 141, 142, 172, 178, 186</p> <p>p. 154 - 155, 164 - 170, 174 - 176, 186 - 189</p> <p>p. 194</p>
<p>第Ⅳ章</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活での事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）。 ・太陽エネルギーと化石燃料の利用における環境への影響に言及し、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）。 ・放射線の性質とその利用について取り上げ、生命と自然を大切にすることへの関心が高まるよう配慮した（第4号）。 ・IC カードのしくみと様々な利用例を取り上げ、創造性を培うことの重要性を示した（第2号）。 	<p>p. 195, 196, 214, 228</p> <p>p. 228 - 230</p> <p>p. 231 - 235</p> <p>p. 240</p>
<p>終章 巻末資料 後見返し</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・世界における自動車の開発の歴史を紹介し、日本企業の貢献を取り上げることで、郷土を愛する心や、他国を尊重する態度が身につくよう配慮した（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）。 ・物理学の歴史を取り上げ、各国の科学者の業績を示すことで、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うようにした（第5号）。 	<p>p. 241 - 243</p> <p>p. 244 - 259</p> <p>後見返し</p>

4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・観察、実験を重視し、随所に囲み記事の「実験」を設けて本文中に指示を挿入、着実な実施を促した。
- ・着実な理解を得られるよう、各章には適宜特集ページ「特講」を設けた。
- ・囲み記事「注意」で誤りやすい内容への注意を喚起したり、途中計算を脇注に示したりして、様々な学習段階にある生徒が理解しやすくなるよう配慮した。

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 27-79	学 校 高等学校	教 科 理科	種 目 物理基礎	学 年
※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 320	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平易にわかりやすく記述し、様々な学習段階の生徒が無理なく読み進められるよう配慮した。
- ②ユニバーサルデザインフォントを採用し、読みやすさの向上にも努めた。
- ③物理学と日常生活や社会との関連性を認識させ、身近な物理現象やエネルギーへの関心を高められるよう、親しみやすい題材を豊富に取り上げた。
- ④「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」を随所に取り上げ、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。
- ⑤各節の冒頭では、身近な題材を取り上げて物理学と日常生活との関わりを実感させ、物理学の学習にスムーズに移行できるよう配慮した。
- ⑥各節の冒頭では、関連する中学校の学習内容を示し、指導のしやすさ、学習のしやすさに配慮した。
- ⑦適宜、学習内容と関連するムービーを携帯電話やパソコンで視聴できるようにし、その旨を示すアイコンを添えた。
- ⑧式の導出に際しては、原則として結論を先に示し、その導き方を後に示すことで、様々な学習段階の生徒に対応できるよう配慮した。
- ⑨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。
- ⑩学習上の重要なポイントを「要(かなめ)」の囲み記事で、複雑な学習事項を「整理」の囲み記事で取り上げ、学習しやすくした。
- ⑪囲み記事「注意」を適宜設置し、わかりにくい内容、誤解しやすい内容について説明を加えた。また、補足的な内容や、やや高度な学習内容を囲み記事「Plus」として扱い、柔軟な指導ができるよう配慮した。
- ⑫複雑な計算をする必要がある場合は、肝となる式を本文で扱い、途中計算を脇注として示すことで、理解しやすくした。
- ⑬以前に登場した式を用いる場合は、改めてその式を表示し、スムーズに読み進められるようにした。
- ⑭各項目には、適宜「例題」と「問」を設け、学習事項の理解の定着を図れるようにした。「例題」の類題となる「問」にはその旨を示すマークを添え、学習しやすくした。また、各節には、「節末問題」を配し、各節の学習内容の理解を深められるよう配慮した。
- ⑮囲み記事「トピック」を適宜設置し、学習事項と日常生活や科学技術との関わりを取り上げ、現代社会における物理学の果たす役割の重要性を認識できるようにするとともに、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。
- ⑯学習内容と関連する科学者を脚注で取り上げ、物理学への興味・関心を喚起できるよう配慮した。
- ⑰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。
- ⑱探究活動の冒頭では、探究活動の進め方、報告書の作成の仕方などを具体的に示し、探究活動に取り組む上での基礎的な能力を養えるようにした。
- ⑲各章末の探究活動では、それまでに学習した内容をテーマに取り上げ、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配慮した。また、適宜、コンピュータを利用する例や、インターネットを利用した情報収集の例を取り上げ、効果的なデータ処理や情報収集の方法も習得できるようにした。
- ⑳囲み記事「実験」を適宜取り上げ、学習した事項を実験でも確認できるようにした。

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
物理学が拓く世界 ～新幹線～	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 オ(ア)	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(ア), エ (2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 カ	p. 3 - 6	2
第Ⅰ章 力と運動 第1節 物体の運動 第2節 力のはたらきとつりあい 第3節 運動の法則 探究活動 コラム —物理学が拓く世界—	(1) 物体の運動とエネルギー ア, イ ア(イ)(ウ), イ(エ) イ(ア)(イ)(ウ) イ(ア)(イ)(ウ)(エ) (1) ア(ア), エ (2) カ (2) オ(ア)	p. 7 p. 8 - 37 p. 38 - 57 p. 58 - 77 p. 78 - 87 p. 88	22
第Ⅱ章 エネルギー 第1節 仕事と力学的エネルギー 第2節 熱とエネルギー 探究活動 コラム —物理学が拓く世界—	(1) 物体の運動とエネルギー ウ (2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 ア (1) ウ(ア)(イ) (2) ア(ア)(イ) (1) エ (2) カ (2) オ(ア)	p. 89 p. 90 - 113 p. 114 - 133 p. 134 - 139 p. 140	14
第Ⅲ章 波動 第1節 波の性質 第2節 音波 探究活動 コラム —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 イ (ア)(イ) (イ) (2) カ (2) オ(ア)	p. 141 p. 142 - 171 p. 172 - 190 p. 191 - 193 p. 194	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 探究活動 コラム —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 ウ, エ ウ(ア) ウ(イ) エ(ア) (2) カ (2) オ(ア)	p. 195 p. 196 - 213 p. 214 - 227 p. 228 - 235 p. 236 - 239 p. 240	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(ア)	p. 241 - 243	1
巻末資料 発展 剛体にはたらく力 発展 運動量の保存 付表 ①国際単位系～③ギリシャ文字 付表 ④電気用図記号 物理に役立つ数学 解答一覧	(1) イ(ア)(イ)(ウ) (1) ウ(ア)(イ) (1) (2) (2) ウ (1) (2) (1) アイウ (2) アイウエ	p. 244 - 249 p. 250 - 259 p. 260 - 261 p. 261 p. 262 - 266 p. 267 - 269	—
物理学の歴史	(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
27-79	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 320	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
14	平面上の速度の合成	1	(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 「物体の運動の基本的な表し方について、直線運動を中心に理解すること。」
15	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 (イ) 運動の表し方 「物体の運動の基本的な表し方について、直線運動を中心に理解すること。」
17	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 (イ) 運動の表し方 「物体の運動の基本的な表し方について、直線運動を中心に理解すること。」
32～33	水平投射の式	1	(1) 物体の運動とエネルギー イ 様々な力とその働き (エ) 物体の落下運動 「水平投射、斜方投射及び空気抵抗の存在にも定性的に触れること。」
34～35	斜方投射の式	1	(1) 物体の運動とエネルギー イ 様々な力とその働き (エ) 物体の落下運動 「水平投射、斜方投射及び空気抵抗の存在にも定性的に触れること。」
73	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 (エ) 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。」
127	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 ア 熱 (イ) 熱の利用 「熱現象における不可逆性にも触れること。」
129～132	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 ア 熱 (ア) 熱と温度 「原子や分子の熱運動と温度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。」
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 イ 波 (ア) 波の性質 「作図を用いる方法を中心に扱うこと。」
164～170	波の干渉・反射・屈折・回折	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 イ 波 (ア) 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。」
174～176	音波の屈折・回折・干渉	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 イ 波 (イ) 音と振動 「音波の性質を理解すること。」

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
179	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 イ 波 (イ) 音と振動 「弦の振動及び音波の性質を理解すること。」
186～189	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 イ 波 (イ) 音と振動 「音波の性質を理解すること。」
197	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 (ア) 物質と電気抵抗
198	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 (ア) 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。」
203	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 (ア) 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。」
207	分流器	1	(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
207	倍率器	1	(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
218	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 (イ) 電気の利用 「交流の発生、送電及び利用について、基本的な仕組みを理解すること。」
220～221	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 (イ) 電気の利用 「交流の発生、送電及び利用について、基本的な仕組みを理解すること。」
223	交流電圧の最大値と実効値	1	(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用 ウ 電気 (イ) 電気の利用 「交流の発生、送電及び利用について、基本的な仕組みを理解すること。」
233	半減期	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 (ア) エネルギーとその利用 「放射線及び原子力の利用とその安全性の問題にも触れること。」
234	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 (ア) エネルギーとその利用 「放射線及び原子力の利用とその安全性の問題にも触れること。」
244～249	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 (イ) 力のつり合い 「物体に働く力のつり合いを理解すること。」
250～259	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 (イ) 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。」

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 57)

(「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