

# 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 |
|----------------|----------------|---------|----|----|
| 107-62         | 高等学校           | 理科      | 物理 |    |
| ※発行者の<br>番号・略称 | ※教科書の<br>記号・番号 | ※教科書名   |    |    |
| 183・第一         | 物理183-901      | 高等学校 改訂 | 物理 |    |

## 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、読みやすさの向上にも配慮した。
- ②各章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関わっていることを認識できるようにし、学習内容への興味・関心を高められるよう配慮した。
- ③各大項目の冒頭には、身近な物理現象などに関する問いかけを設け、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、また、本書全体を通じて探究のすべての過程を経験できるようにし、探究の方法を習得できるようにした。426-429ページの「探究の進め方」では、具体的な例をもとに探究の過程を説明し、取り組み方の基本が身につくようにした。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。また、各学習項目では、Webで一問一答形式のクイズに取り組みるようにし、楽しみながら学習できるようにしている。それぞれのWebコンテンツと関連する箇所には、その旨を示すアイコンを添えた。
- ⑥各学習事項では、「例題」、「類題」、「問」を適所に設け、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、主体的に取り組みできるようにしている。また、「例題」の解説動画をWebで視聴できるようにし、理解しやすくなるように配慮した。さらに、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「特講」、応用的な力を養成するための内容を「チャレンジ」の特集ページとして取り上げ、理解を深められるようにした。
- 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前見返し、第I章～第IV章で設置している囲み記事「トピック」、終章「物理学が築く未来」では、物理学と未来につながる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、アインシュタイン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。
- ⑫「物理」の学習をさらに深めたいと考える生徒のために、巻末に「発展的な学習事項」として微分・積分を用いた物理の考え方を取り上げ、適宜学習できるように配慮した。学習指導要領の内容と明確に区別し、関連性を損なうことのないように学習指導要領の内容からの参照ページを付している。

## 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<br>時数 |
|-----------------|--|------------|----------|
| 前見返し 物理学が築く未来   | (4) 原子 (ウ) 物理学が築く未来 ㉞                          | 前見返し       | —        |
| 第Ⅰ章 運動とエネルギー    | (1) 様々な運動                                      | p. 8-9     | 42       |
| 第1節 平面運動と放物運動   | (ア) 平面内の運動と剛体のつり合い ㉞①                          | p. 10-29   |          |
| 第2節 剛体のつりあい     | (ア) 平面内の運動と剛体のつり合い ㉞                           | p. 30-43   |          |
| 第3節 運動量の保存      | (イ) 運動量 ㉞①㉞                                    | p. 44-65   |          |
| 第4節 円運動と単振動     | (ウ) 円運動と単振動 ㉞①<br>(エ) 万有引力 ㉞①                  | p. 66-107  |          |
| 第5節 気体の性質と分子の運動 | (オ) 気体分子の運動 ㉞①㉞                                | p. 108-139 |          |
| 第Ⅱ章 波動          | (2) 波  | p. 140-141 | 24       |
| 第1節 波の性質        | (ア) 波の伝わり方 ㉞①                                  | p. 142-163 |          |
| 第2節 音波          | (イ) 音 ㉞①                                       | p. 164-177 |          |
| 第3節 光波          | (ウ) 光 ㉞①                                       | p. 178-213 |          |
| 第Ⅲ章 電気と磁気       | (3) 電気と磁気                                      | p. 214-215 | 41       |
| 第1節 電場と電位       | (ア) 電気と電流 ㉞①㉞                                  | p. 216-259 |          |
| 第2節 電流          | (ア) 電気と電流 ㊸                                    | p. 260-287 |          |
| 第3節 電流と磁場       | (イ) 電流と磁界 ㉞①                                   | p. 288-309 |          |
| 第4節 電磁誘導と交流     | (イ) 電流と磁界 ㉞㊸                                   | p. 310-355 |          |
| 第Ⅳ章 原子          | (4) 原子   | p. 356-357 | 20       |
| 第1節 電子と光        | (ア) 電子と光 ㉞①                                    | p. 358-381 |          |
| 第2節 原子と原子核      | (イ) 原子と原子核 ㉞①㉞                                 | p. 382-417 |          |
| 終章 物理学が築く未来     | (4) 原子 (ウ) 物理学が築く未来 ㉞                          | p. 418-425 | 1        |
| 巻末資料            |  |            |          |
| 探究の進め方          | (1) (2) (3) (4)                                | p. 426-429 | —        |
| 発展 微分・積分と物理     | (1) (ア)㉞・(ウ)①・(エ)①<br>(3) (ア)①㉞・(イ)㉞㊸ (4) (イ)① | p. 430-434 |          |
| 付表・公式           | (1) (2) (3) (4)                                | p. 435-439 |          |
| 解答一覧・索引         | (1) (2) (3) (4)                                | p. 440-448 |          |
| 後見返し 元素の周期表と単体  | (4) 原子 (イ) 原子と原子核 ①                            | 後見返し       | —        |
|                 |  | 計          | 128      |

※年間授業時数を128時間として配当している。

# 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 |
| 107-62         | 高等学校           | 理科         | 物理 |    |
| ※発行者の<br>番号・略称 | ※教科書の<br>記号・番号 | ※教科書名      |    |    |
| 183・第一         | 物理183-901      | 高等学校 改訂 物理 |    |    |

## 1. 編修の基本方針

- ①各学習項目の導入では、身近な物理現象などの親しみやすい題材を取り上げ、物理的な事物・現象への興味・関心を高め、自ら課題を見出し、解決しようとする意欲が高まるようにした。
- ②基礎的・基本的事項を重視しながら、応用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、深い理解と応用力を育成できるようにした。
- ③種々の観察、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などを行い、思考力・判断力・表現力を養成できるようにした。
- ④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。
- ⑤観察、実験には、実施上の注意事項を添え、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。
- ⑥物理学の成果が様々な分野で利用され、未来を築く科学技術の基盤となっていることを示し、物理学の重要性を認識できるようにするとともに興味を喚起するようにした。

## 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     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在研究が進められている様々な事例について、わが国が関わるものを中心に上げ、幅広い知識と教養を身につけるとともに、自国の伝統と文化を尊重する態度を養うことができるようにした(第1号・第5号)。</li> </ul>  | 前見返し  |
| 第I章      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・学習の導入や題材として、日常生活や社会と関わりの深い事物・現象を扱うことで、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)。</li> <li>・思考力・判断力・表現力を要する実験、探究の題材を取り上げ、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)。</li> <li>・力学分野の内容について、原理・法則に関する応用的な考え方を取り上げ、幅広い知識と教養が身につくようにした(第1号)。</li> <li>・万有引力の学習項目では、わが国の準天頂衛星システム「みちびき」を取り上げ、その機能を紹介し、自国の優れた技術を理解するとともに、郷土を愛する心を養うようにした(第5号)。</li> </ul> | <p>p. 8-10、27、30、44、46-47、66、105、108、131</p> <p>p. 27、33、55、57、73、91、105、109、126</p> <p>p. 28、62-63、94-95</p> <p>p. 105</p> |

|                             |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| <p>第Ⅱ章</p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>物理学の歴史において、偉大な業績を残した科学者や有名な実験を取り上げ、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つくようにした(第2号・第3号)。</li> <li>防波堤(離岸堤)について紹介し、環境の保全に寄与する態度を養うようにした(第4号)。</li> <li>ドップラー効果に関する応用的な事例を提示し、幅広い知識と教養が身につくようにした(第1号)。</li> </ul>  | <p>p. 169、178-179、195、200、204、208-209</p> <p>p. 160</p> <p>p. 174-176</p>   |
| <p>第Ⅲ章</p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>物理に関わる日常生活や社会に関する写真、実験写真を数多く掲載することで、幅広い知識と教養が身につくようにした(第1号)。</li> <li>物理における学習事項が日常生活や社会と関わりの深いことを示し、物理が科学技術の基盤となっていることを理解し、社会の発展に寄与する態度が身につくようにした(第1号、第3号)。</li> <li>わが国のリニアモーターカーを取り上げ、応用的な技術を紹介し、深い知識の習得を促すとともに、自国を愛する態度を養うようにした(第1号・第5号)。</li> </ul> | <p>p. 214-215、225、244、280、292、304、333、353</p> <p>p. 243、251、265、283、285、291、305、310、321、347、351、352</p> <p>p. 265</p> |
| <p>第Ⅳ章</p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>学習の導入や題材として、日常生活と関わりの深い事物・現象を扱い、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)。</li> <li>放射線や原子力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)。</li> <li>ニホニウムの発見やニュートリノ振動を取り上げ、わが国の業績を紹介し、自国に対する愛を育み、物理学への興味・関心を喚起した(第1号・第5号)。</li> </ul>                          | <p>p. 356-358、368、372、383、401、409</p> <p>p. 401、409</p> <p>p. 411、416</p>   |
| <p>終章<br/>巻末資料<br/>後見返し</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>物理学が科学技術の基盤をつくっていることを示し、幅広い教養が身につくようにした(第1号)。</li> <li>探究の進め方を具体例とともに解説し、自主的な取り組みを促し、真理を求める態度や勤労を重んずる態度を養うようにした(第1号・第2号)。</li> <li>微分・積分と物理の関係を「発展的な学習事項」として取り上げ、幅広い知識と教養が身につくようにした(第1号)。</li> </ul>   | <p>p. 418-425</p> <p>p. 426-429</p> <p>p. 430-434</p>   |

### 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。主体的・対話的で深い学びの実践にも活用できるようにしている。
- ・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。
- ・思考力・判断力・表現力をさらに養成するため、各節末に「節末問題」を設けた。

# 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 |
| 107-62         | 高等学校           | 理科         | 物理 |    |
| ※発行者の<br>番号・略称 | ※教科書の<br>記号・番号 | ※教科書名      |    |    |
| 183・第一         | 物理183-901      | 高等学校 改訂 物理 |    |    |

| ページ     | 記 述           | 類型 | 関連する学習指導要領の内容<br>や内容の取扱いに示す事項   | ページ数 |
|---------|---------------|----|---|------|
| 343     | RLC 並列回路と並列共振 | 2  | (3) 電気と磁気<br>(イ) 電流と磁界 ㊦電磁誘導<br>「交流回路の基本的な性質にも触れること。」   | 1    |
| 430-434 | 微分・積分と物理      | 2  | (1) 様々な運動<br>(ア) 平面内の運動と剛体のつり合い<br>㊦曲線運動の速度と加速度<br>「物体の平面内の運動を表す変位、速度及び加速度はベクトルで表されることを扱うこと。」<br>(ウ) 円運動と単振動 ㊦単振動<br>「単振動をする物体の変位、速度、加速度及び復元力を扱うこと。」<br>(エ) 万有引力 ㊦万有引力<br>「万有引力による位置エネルギーも扱うこと。」<br>(3) 電気と磁気<br>(ア) 電気と電流 ㊦電界と電位<br>「電界と電位との関係を静電気力による位置エネルギーと関連付けて理解すること。」<br>㊦電気容量<br>「コンデンサーの性質を理解するとともに、電気容量を電界や電位差と関連付けて理解すること。」<br>(イ) 電流と磁界 ㊦電磁誘導<br>「電磁誘導の法則を中心に扱い、自己誘導、相互誘導を扱うこと。」<br>㊦電磁波<br>「電気振動、電磁波の発生にも触れること。」<br>(4) 原子<br>(イ) 原子と原子核 ㊦原子核<br>「原子核の構成、原子核の崩壊及び核反応について理解すること。」 | 5    |
|         |               |    | 合計  | 6    |

「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