

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 |
|----------------|----------------|----------|-----|-----|
| 103-2 | 高等学校 | 情報 | 情報Ⅱ | |
| ※発行者の 番号・略称 | ※教科書の 記号・番号 | ※教 科 書 名 | | |
| 7 実教 | 情Ⅱ 702 | 情報Ⅱ | | |

1. 編修の基本方針

- (1) 構成・配列は、おおよそ学習指導要領の構成・配列によったが、情報Ⅱを履修する生徒の既習のプログラミング言語を特定できないため、本書で扱うプログラミング言語の文法については、独立して扱うようにして、生徒の履修状況に応じて選択利用できるような工夫をした。
- (2) 身近な情報システムやコンピュータなどについての仕組みを知ることにより、幅広い知識を身に付け、知識に裏付けられた判断や行動ができる態度を養えるようにした。
- (3) 職業及び生活と情報の関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うために、企業や身近な店舗の情報システムの例などを取り上げた。
- (4) 社会の発展に寄与する態度を養うために、自分や他人の権利を知り、それらを尊重するとともに法律を遵守するための内容や関連する法規を、セキュリティや社会的な側面から取り上げた。
- (5) 反転授業が展開される場合や予習をする際などに、自学自習を行いやすいように、多くの例題やプロジェクト編の問題に対して、解答のほかに、プログラムの解説や実行画面などを多数掲載し、自主及び自律の精神を養えるように配慮した。
- (6) 学習の目標や到達度を把握しやすくするために、応用的な内容をプロジェクト編として後段にまとめて掲載した。
- (7) 本文や例題の内容を題材にしたアクティブラーニングや調べ学習に対応ができるような問題を多数掲載した。
- (8) プログラミング言語については、データサイエンスに向いているとされているいくつかの言語の中からコードがシンプルで実業界でも利用されることが多いPythonを選び、コンテンツの扱いにおいては生徒にとって最も身近であるといえるWebブラウザとの相性がよいJavaScriptを選択して、汎用的かつ実用的な技能を習得できるようにした。
- (9) 表計算ソフトウェアについては、その普及度の面からMicrosoft社のものを取り上げることにしたが、多様なシステム環境に配慮して、固有の操作方法には極力言及しないようにした。また画面を掲載する際にも、ウィンドウの一部分だけを掲載するようにした。
- (10) ページ数を記載する際に2進数と16進数を併記して、10進数も含めた相互関係を意識させるような工夫をした。
- (11) 各章の扉は、コンピュータやその技術の発達や進歩に関係した人物や事柄を取り上げ、生徒の興味や関心を喚起するような工夫をした。

2. 対照表

| 図書構成・内容 | 特に意を用いた点や特色 | 該当箇所 |
|--------------------------|---|--|
| セオリー編 第1章 情報社会 | <ul style="list-style-type: none"> ・幅広い知識や教養を養うために、知識を人工的に構築するための仕組みを丁寧に解説した（第1号）。 ・生徒に身近な例を、イラストを用いて取り上げたことで、学習内容と生活とを関連付けられるよう配慮した（第2号）。 ・サイバーセキュリティ基本法や不正アクセス禁止法など情報システムに関連する法規を扱い、社会の発展に寄与する態度を養えるようにした（第3号）。 ・情報技術と現代社会との関係に触れる題材としてSDGsを取り上げ、環境保全に対しても自ら寄与することを意識できるようにした（第4号）。 ・コンテンツを制作する方法を学ぶことをきっかけに、伝統と文化を尊重しながら創作活動を円滑に進めることができる態度を養えるようにした（第5号）。 | <p>p. 4～7</p> <p>p. 4～9</p> <p>p. 14～15</p> <p>p. 5</p> <p>p. 20～23</p> |
| 第2章 データサイエンス | <ul style="list-style-type: none"> ・データサイエンスという科学的な技法を学ぶことで、幅広い知識と教養を身に付け、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）。 ・データ分析を用いた問題解決の方法を学ぶことで、自ら問題を解決するなど自主及び自律の精神を養えるようにした（第2号）。 ・平等を重んじた公共の精神を養えるように、一般公開されているオープンデータを用いたデータ分析をデータサイエンスの題材として取り上げた（第3号）。 | <p>p. 26～57</p> <p>p. 26～27</p> <p>p. 35</p> |
| 第3章 プログラミング言語 | <ul style="list-style-type: none"> ・各種プログラミング言語の文法を丁寧に取上げたことで、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養えるように工夫した（第1号）。 ・自主及び自律の精神を養えるような工夫として、自らプログラミングをするために、プログラミング言語の文法の解説に加えてその作業環境についても概要を解説した（第2号）。 ・特定の分野や機能に特化したプログラミング言語を取り上げるのではなく、社会で多く利用されている言語を取り上げ、主体的に社会の形成に参画する態度を身に付けられるようにした（第3号）。 ・題材に気温や降水量のデータを用いることで、自然を大切に、環境保全に寄与する態度を養えるようなきっかけを提示した（第4号）。 ・プログラミング言語を開発した欧米人を紹介し、伝統や文化そして他国の人物を尊重するような態度を養えるようにした（第5号）。 | <p>p. 62～101</p> <p>p. 72～75</p> <p>p. 62～101</p> <p>p. 100～101</p> <p>p. 61</p> |

| | | |
|-----------------------|---|--|
| <p>第4章 情報システム</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 日常生活の中でその具体的な仕組みを意識せずにご利用している情報システムの原理や構造を詳細に説明することで、幅広い知識と教養を身に付けられるようにした（第1号）。 ・ システムを構築するための知識だけを説明するのではなく、具体的な例題をもって解説しているため、自らシステム開発を行えるようになり、個人の創造性をいかすことから自主及び自律の精神につながるような工夫をした（第2号）。 ・ 普段の社会生活の中で提供されるサービスをシステム開発の例題として取り上げ、その仕組みを理解させることにより、間接的ながらも社会の発展・形成に参加・寄与するような態度を養えるようにした（第3号）。 ・ 社会で利用されている情報システムは、一般に、大規模なものが多いが、ここではそれら情報システムをモデル化し、教室内でシミュレーションできるような条件を整えたことにより、電力や資材の省力化の観点から環境の保全に寄与した題材となった（第4号）。 ・ 日本の伝統や文化を尊重し、また他国の文化も尊重するために、情報システムで用いる文字列は日本語とし、情報システム内では他言語も扱えるような文字コード体系を利用することとした（第5号）。 | <p>p. 104～147</p> <p>p. 113, 122～147</p> <p>p. 128～147</p> <p>p. 122～147</p> <p>p. 122～127</p> |
| <p>プロジェクト編</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 様々な数学的な分析やモデル化、シミュレーションの手法を取り上げることで、幅広い知識と教養を身に付けられるようにした（第1号）。 ・ 表計算ソフトウェアを使用したデータの加工・編集・分析といった内容を解説するために具体的な画面例を掲載することで、自学自習もできるようにして自主及び自律の精神を養えるように配慮した（第2号）。 ・ オープンデータを取り扱う方法を問題で取り上げ、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）。 ・ 題材として降雨量の問題を取り上げることで、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）。 ・ プログラミング言語 Python は、標準的なシステム環境では、日本地図を表示することができないが、モジュールを追加して国土の概要を示すことによって、よりわかりやすくデータを示すことで、我が国と郷土を愛する気持ちを育むようなきっかけとした（第5号）。 | <p>p. 150～151, 158～183</p> <p>p. 158～199</p> <p>p. 158～183</p> <p>p. 178～183</p> <p>p. 178～183</p> |

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・コンピュータの基本構成や情報処理の基本的な知識をさらに発展させて、情報機器を適切に扱えるようにし、実践的に活用をするための資質を養えるようにした。
- ・コミュニケーションの形態や各種メディアの特性を学ぶことによって、コンテンツ制作といった情報デザインの観点からも社会の発展に寄与する態度を養えるようにした。
- ・英略語や難解な漢字にルビを掲載し、幅広い知識と教養を身に付けられるようにした。
- ・内容を見開きで紙面上に展開することによって、コンピュータ教室などで作業をしながら教科書を利用する際の利便性を図った。
- ・図解やイラスト、写真、表などを多く掲載し、学習者の理解を促す工夫をした。
- ・操作が必要な例題や問題、課題については、作業を行う際に必要なデータをQRコードで示すようにして、入力時間の削減を試みるなど、内容の本質的な部分の理解に多くの時間を費やせるような工夫をした。
- ・学習指導要領の「(5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究に関する内容」については、高度な内容を取り上げる必要があるため、生徒の興味・関心や進路などを踏まえて選択できるようにプロジェクト編として独立して取り上げた。内容については、セオリー編で扱った例題よりも詳しい解説を心がけ、データサイエンスやシステム開発といった高度ながらも最先端の内容を深く学べるような工夫をした。

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 |
|----------------|----------------|----------|-----|-----|
| 103-2 | 高等学校 | 情報 | 情報Ⅱ | |
| ※発行者の 番号・略称 | ※教科書の 記号・番号 | ※教 科 書 名 | | |
| 7 実教 | 情Ⅱ 702 | 情報Ⅱ | | |

1. 編修上特に意を用いた点や特色

- ・本教科書では、特定のコンピュータやアプリケーションソフトウェアに依存しないよう一般論を基本として学習要素を説明し、そのあとに一般論に対する具体的な例題を掲載するような紙面展開を中心としている。
- ・反転授業や予習などの際に行われる自学・自習を行いやすくするために、高度な内容も本文で丁寧に解説するとともに解答を併記した例題・問題をセットで示すようにした。
- ・基礎・基本を中心に扱ったセオリー編では、本文と例題を組み合わせた演繹的な説明を中心とした紙面展開を見開きで構成した。また様々な授業計画にも対応できるように、学習指導要領「(5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究」に相当する応用的かつ実践的な内容についてはプロジェクト編として独立して取り上げ、特定の内容についてセオリー編とプロジェクト編とをセットで学習したり、プロジェクト編(セオリー編)だけをまとめて利用したりできるようにするなど、生徒の興味・関心や進路を考慮したフレキシブルな利用方法にも対応できるような内容展開とした。
- ・本書で取り上げるプログラミング言語はPython及びJavaScriptとした。
Pythonは、現時点では、教育現場では普及しつつあるような段階にある言語だが、実社会では、その拡張性の高さや汎用性により様々な場面で利活用されている。大学でのプログラミング実習もその言語にPythonが設定される場合があり、また文法上の特性によりソースコードが短く初学者にも向いている、データサイエンスを行う際に便利な関数(モジュール)が数多く公開されているなど多くの利点があるため、教育現場における将来性を鑑みて言語選択の理由とした。
JavaScriptは、生徒にとって一番身近であるソフトウェア、Webブラウザで実行できるという点がプログラミングに対する関心を高め意欲的に取り組めるということ、Webブラウザが様々なコンテンツを扱えるようになった結果、JavaScriptとコンテンツとの相性がよくなったこと、そして実習するにあたって特別なシステム環境を必要としないことなどを言語選択の理由とした。
- ・章扉では、科学史に関する人物や事象などを取り上げ、コンピュータに関連する社会的な背景を垣間見せることにより、科学的な側面以外の部分にも目を向けさせるようにした。
- ・ソフトウェアを利用する場面では、その画面図を学習に必要な部分にトリミングして掲載し、わかりやすさとともに、操作や理解を手助けする教材となるよう工夫した。
- ・難解な漢字は、ひらがなにしたり混ぜ表現にしたりしないで、ルビを振るようにした。また、英略語などには、元の語をルビの形式で掲載するようにした。

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 |
|--|---------------------------|---|---------------------|----------|
| セ オ リ ー 編 第 1 章 情 報 社 会 | 0 1 情報社会の進展 | (1) 情報社会の進展と情報技術 ア (ア) (1) 情報社会の進展と情報技術 イ (ア) | p. 4 ～ p. 5 | 1 |
| | 0 2 知的活動の変化 | (1) 情報社会の進展と情報技術 ア (ウ) (1) 情報社会の進展と情報技術 イ (ウ) | p. 6 ～ p. 7 | 0.5 |
| | 0 3 X-T e c hによる 社会の変化 | (1) 情報社会の進展と情報技術 ア (ア) (1) 情報社会の進展と情報技術 イ (ア) | p. 8 ～ p. 9 | 0.5 |
| | 0 4 情報セキュリティ | (4) 情報システムとプログラミング ア (ア) (4) 情報システムとプログラミング ア (イ) | p. 10 ～ p. 11 | 0.5 |
| | 0 5 クラウドサービスの利用 | (1) 情報社会の進展と情報技術 ア (ウ) (1) 情報社会の進展と情報技術 イ (ウ) | p. 12 ～ p. 13 | 0.5 |
| | 0 6 法と制度の整備 | (1) 情報社会の進展と情報技術 ア (ア) (1) 情報社会の進展と情報技術 イ (ア) | p. 14 ～ p. 15 | 1 |
| | 0 7 メディアと さまざまなコンテンツ | (2) コミュニケーションとコンテンツ ア (ア) (2) コミュニケーションとコンテンツ イ (ア) | p. 16 ～ p. 17 | 0.5 |
| | 0 8 コミュニケーション の多様化 | (1) 情報社会の進展と情報技術 ア (イ) (1) 情報社会の進展と情報技術 イ (イ) (2) コミュニケーションとコンテンツ ア (イ) | p. 18 ～ p. 19 | 0.5 |
| | 0 9 コンテンツの制作 | (2) コミュニケーションとコンテンツ ア (イ) (2) コミュニケーションとコンテンツ ア (ウ) (2) コミュニケーションとコンテンツ イ (ア) | p. 20 ～ p. 23 | 2 |

| | | | | |
|---|----------------------|--|---------------------|---|
| 第 2 章 デ ー タ サ イ エ ン ス | 0 1 データサイエンスと社会 | (3) 情報とデータサイエンス ア (ア) | p. 26 ～ p. 27 | 1 |
| | 0 2 データの収集 | (3) 情報とデータサイエンス イ (ア) | p. 28 ～ p. 29 | 1 |
| | 0 3 データの整理と変換 | (3) 情報とデータサイエンス イ (ア) | p. 30 ～ p. 31 | 1 |
| | 0 4 データの分析と可視化 | (3) 情報とデータサイエンス ア (イ) (3) 情報とデータサイエンス イ (イ) | p. 32 ～ p. 35 | 2 |
| | 0 5 統計的推測 | (3) 情報とデータサイエンス ア (イ) (3) 情報とデータサイエンス ア (ウ) (3) 情報とデータサイエンス イ (イ) (3) 情報とデータサイエンス イ (ウ) | p. 36 ～ p. 39 | 2 |
| | 0 6 機械学習の概要 | (3) 情報とデータサイエンス ア (イ) (3) 情報とデータサイエンス イ (イ) | p. 40 ～ p. 41 | 1 |
| | 0 7 回帰による分析 | (3) 情報とデータサイエンス ア (イ) (3) 情報とデータサイエンス ア (ウ) (3) 情報とデータサイエンス イ (イ) (3) 情報とデータサイエンス イ (ウ) | p. 42 ～ p. 45 | 2 |
| | 0 8 分類による分析 | (3) 情報とデータサイエンス ア (イ) (3) 情報とデータサイエンス ア (ウ) (3) 情報とデータサイエンス イ (イ) (3) 情報とデータサイエンス イ (ウ) | p. 46 ～ p. 51 | 2 |
| | 0 9 クラスタリング による分析 | (3) 情報とデータサイエンス ア (イ) (3) 情報とデータサイエンス ア (ウ) (3) 情報とデータサイエンス イ (イ) (3) 情報とデータサイエンス イ (ウ) | p. 52 ～ p. 55 | 2 |
| | 1 0 評価と意思決定 | (3) 情報とデータサイエンス ア (ウ) (3) 情報とデータサイエンス イ (ウ) | p. 56 ～ p. 59 | 2 |

| | | | | |
|------------------|------------------|--|-----------------------|---|
| 第3章 プログラミング言語 | 01 JavaScriptの基礎 | (4) 情報システムとプログラミング ア (ウ) | p. 62 ～ p. 67 | 1 |
| | 02 Pythonの基礎 | (4) 情報システムとプログラミング ア (ウ) | p. 68 ～ p. 95 | 3 |
| | 03 Pythonのモジュール | (4) 情報システムとプログラミング ア (ウ) | p. 96 ～ p. 101 | 1 |
| 第4章 情報システム | 01 社会の中の情報システム | (1) 情報社会の問題解決 イ (ア) (4) 情報システムとプログラミング ア (ア) | p. 104 ～ p. 107 | 1 |
| | 02 情報システムの分類 | (4) 情報システムとプログラミング イ (ア) | p. 108 ～ p. 109 | 1 |
| | 03 情報システムの開発 | (4) 情報システムとプログラミング ア (イ) | p. 110 ～ p. 117 | 2 |
| | 04 設計手法 | (4) 情報システムとプログラミング ア (ウ) (4) 情報システムとプログラミング イ (イ) | p. 118 ～ p. 121 | 1 |
| | 05 Webシステムの仕組み | (4) 情報システムとプログラミング ア (ウ) (4) 情報システムとプログラミング イ (イ) (4) 情報システムとプログラミング イ (ウ) | p. 122 ～ p. 127 | 2 |
| | 06 データの送受信の方法 | (4) 情報システムとプログラミング ア (ウ) (4) 情報システムとプログラミング イ (ウ) | p. 128 ～ p. 133 | 2 |
| | 07 Web API | (4) 情報システムとプログラミング ア (ウ) (4) 情報システムとプログラミング イ (ウ) | p. 134 ～ p. 135 | 2 |
| | 08 ファイル操作 | (4) 情報システムとプログラミング ア (ウ) (4) 情報システムとプログラミング イ (ウ) | p. 136 ～ p. 137 | 2 |
| | 09 データベースの操作 | (4) 情報システムとプログラミング ア (ウ) (4) 情報システムとプログラミング イ (ウ) | p. 138 ～ p. 141 | 2 |

| | | | | |
|---------|--------------------------|--|-----------------------|----|
| | 10 計測・制御システム | (4) 情報システムとプログラミング ア (ウ) (4) 情報システムとプログラミング イ (ウ) | p. 142 ～ p. 147 | 2 |
| プロジェクト編 | P J 0 1 素数を用いた暗号化 | (4) 情報システムとプログラミング ア (ア) (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | p. 150 ～ p. 151 | 1 |
| | P J 0 2 動画の字幕作成 | (2) コミュニケーションとコンテンツ イ (イ) (2) コミュニケーションとコンテンツ イ (ウ) (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | p. 152 ～ p. 157 | 3 |
| | P J 0 3 統計データの収集と整理 | (3) 情報とデータサイエンス イ (イ) (3) 情報とデータサイエンス イ (ウ) (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | p. 158 ～ p. 161 | 2 |
| | P J 0 4 地域別統計データの回帰分析 | (3) 情報とデータサイエンス イ (イ) (3) 情報とデータサイエンス イ (ウ) (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | p. 162 ～ p. 169 | 3 |
| | P J 0 5 手書き数字画像の認識 | (3) 情報とデータサイエンス イ (イ) (3) 情報とデータサイエンス イ (ウ) (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | p. 170 ～ p. 177 | 3 |
| | P J 0 6 都道府県のクラスタリング | (3) 情報とデータサイエンス イ (イ) (3) 情報とデータサイエンス イ (ウ) (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | p. 178 ～ p. 183 | 3 |
| | P J 0 7 電子掲示板システム | (4) 情報システムとプログラミング イ (イ) (4) 情報システムとプログラミング イ (ウ) (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | p. 184 ～ p. 189 | 3 |
| | P J 0 8 データベースシステム | (4) 情報システムとプログラミング イ (イ) (4) 情報システムとプログラミング イ (ウ) (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | p. 190 ～ p. 193 | 3 |
| | P J 0 9 I o Tシステム | (4) 情報システムとプログラミング イ (イ) (4) 情報システムとプログラミング イ (ウ) (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | p. 194 ～ p. 199 | 3 |
| | P J 1 0 情報社会の課題 | (4) 情報システムとプログラミング イ (イ) (4) 情報システムとプログラミング イ (ウ) (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | p. 200 ～ p. 202 | 1 |
| | | | 計 | 70 |