

教科「情報」をもっと広く,より深く! さらなる学習意欲に応える充実の教科書

「情報Ⅱ」の授業イメージから設計された充実の解説と実習課題



日文的 Web サイト

日文 🔍

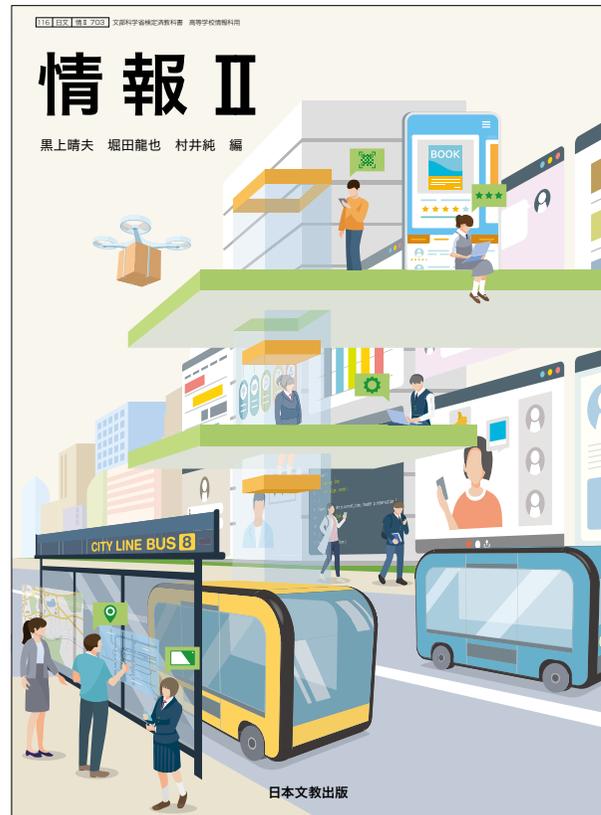


※本冊子掲載二次元コードのリンク先コンテンツは予告なく変更または削除する場合があります。
本資料は、一般社団法人教科書協会「教科書発行者行動規範」に則り、配布を許可されているものです。



心が動く、その先へ。

日本文教出版



→ 高度な内容をわかりやすく段階を踏んで
「情報IIを選んでよかった!」
を実感できる教科書です。

- 序章** 情報社会に
生きるわたしたち
- 第1章** 情報社会の進展と
情報技術
- 第2章** コミュニケーションと
コンテンツ
HTML+CSS
- 第3章** 情報とデータサイエンス
SQL Python
- 第4章** 情報システムと
プログラミング
- 第5章** 情報と情報技術を活用した
問題発見・解決の探究
Python

point I 教科「情報」の学習をさらに進めるための
充実した内容と構成 <4~5ページ>

「情報I」から「情報II」へのスムーズな接続を意識しながら、より「深化」した「情報II」の学習項目を詳しく丁寧に伝える内容と構成になっています。

point II 高度な学習到達点に無理なく導く
実習内容 <6~7ページ>

第2章から第4章まで各章に章末実習を配置。第5章における「問題発見・解決の探究」のための学習活動が最終目標となるような実習の内容と構成になっています。

point III 実践的なプログラミング学習を
手厚くサポート <8~9ページ>

実習課題となるプログラムのコードとその解説は必要十分。紙面展開だけでなく、教科書QRコンテンツの提供などで、生徒のプログラミング学習を手厚くサポートしています。

「情報II」の授業イメージ「知識から実践へ」を形にしました

令和4年度の新1年生から始動した新課程では、まず必修科目である「情報I」があり、その履修を前提とした選択科目として「情報II」が設けられています。

情報科の目標のひとつである「情報社会に主体的に参画する態度を養う」の部分は、情報IIでは「情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与する態度を養う」とされました。つまり、情報IIでは、情報および情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動において、より実践

的な知識や技能が要求されているということです。このことを踏まえ、情報Iで学習した「情報デザイン」や「プログラミング」、「データ分析(データサイエンス)」などを出発点に、知識から実践へ生徒が無理なく移行できるように、著者の先生方とともに具体的な授業イメージを想定しつつ教科書の中身をつくりあげました。むしろ、情報IIにおけるより深化した学習内容に対し、必要かつ十分な量の解説を展開しています。ぜひともじっくりとその内容をご覧ください。

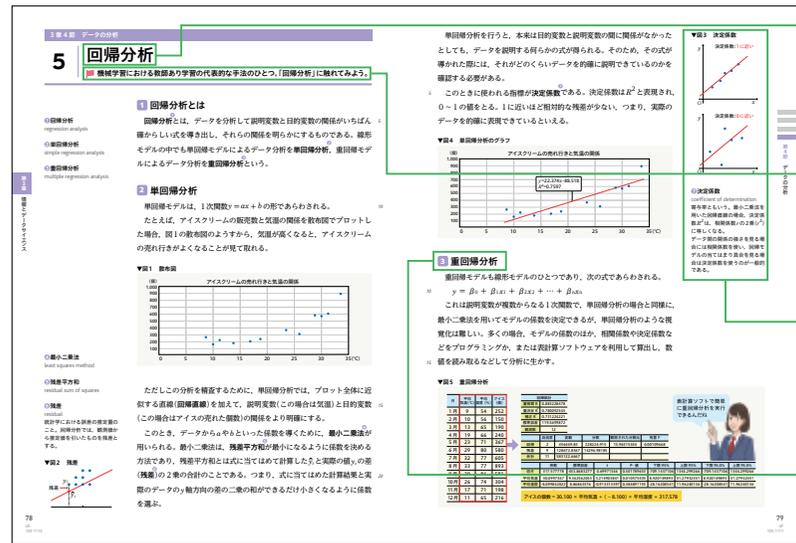
教科「情報」の学習を さらに進めるために

情報Iから情報IIへの「深化」した構成と内容

「情報II」の教科書づくりで意識したことは、まず、生徒が「情報I」からスムーズに移行できることです。情報IIで学ぶより広範な知識を生徒の探究的な学習活動につなげるべく、教科書全体を形づくっています。

オーソドックスな紙面構成はそのままに

「情報I」教科書の見やすく、すっきりとしたレイアウトは「情報II」教科書でもそのまま踏襲しています。見開きで内容を整理して、読めば理解できる十分な解説量です。



▲「情報II」教科書の紙面 (p.78~79)

大見出し
各見開きの学習テーマ

学習目標
各見開きの学習のめあて

側欄
用語の解説と関連資料

小見出し
学習内容を示すキーワード

新しい学習内容も詳しく丁寧に

(新しい学習項目の例)

▼データサイエンス (p.70)



▼Webアプリケーション (p.36)

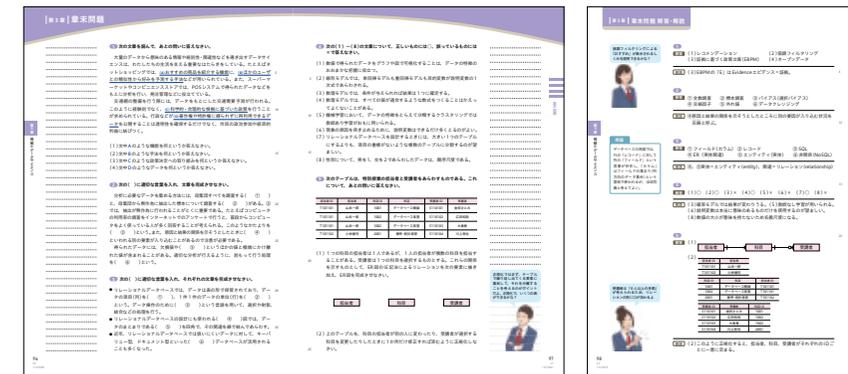


▼情報システム開発 (p.110)



データサイエンスは第3章で取り上げ、データ分析の手法として回帰分析や分類、クラスタリングについて詳しく解説。その学習成果は第5章第2節2「機械学習によるデータ分析」での実習をこなすことにより確かめることができます。また、Webアプリケーションは第2章、情報システム開発は第4章で取り上げており、それぞれ章末実習を経て、第5章第2節3「Webアプリケーションの開発」での実習につながっていきます。

知識の定着も思考力も——章末問題による仕上げ



◀(左)第3章章末問題、(右)解答・解説 (p.96~98)

第1章～第4章の章末問題は、各章での学習内容を振り返ることができる問題のほか、思考をはたらせて解く問題も含まれています。解答・解説つきで、自学自習にも対応。十分な解説量の教科書本文と相まって、定期テスト対策をはじめ大学入試対策にも有効です。

新しく学んだことが、実習課題へとスムーズにつながる (6ページへ)

「情報I」と「情報II」のつながり



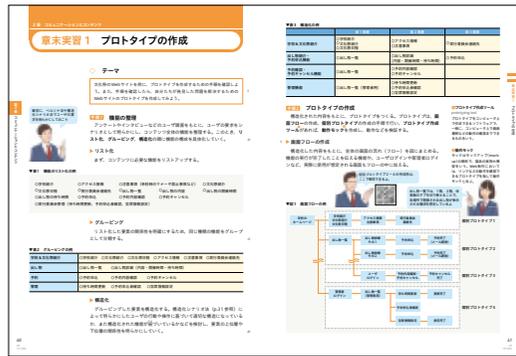
高度な学習到達点に無理なく導く実習内容

学びを「問題発見・解決の探究」につなげる実習課題

その1「Webアプリケーションの開発」

教科書全体を通じて段階を踏みながら制作を進行していく「Webアプリケーションの開発」を柱に、各章の章末実習が第5章での「問題発見・解決の探究」の活動につながる内容になっています。

▼プロトタイプ作成, Webページ作成 (p.40~41)



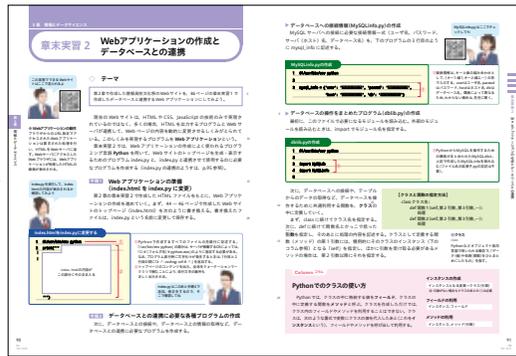
第2章章末実習1, 2でWebサイトの設計(プロトタイプの作成)とWebページ作成を行う

▼必要なプログラムを明確化 (p.124~125)



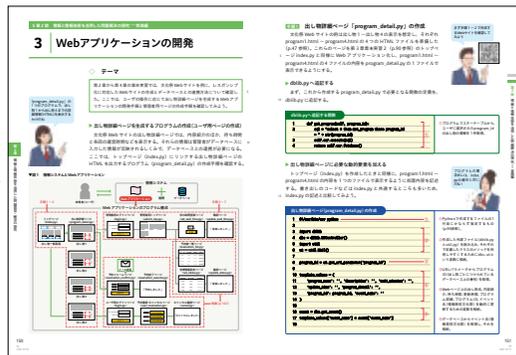
第4章章末実習1, 2で、要件定義から必要なプログラムを明確化していく

▼WebページをWebアプリケーションに (p.90~91)



第3章章末実習1, 2でデータベースの作成とWebページのアプリケーション化を行う

▼Webアプリケーション開発 (p.150~151)



第5章第2節3で、Webアプリケーションのさまざまな機能を追加作成していく

その2「機械学習によるデータ分析」

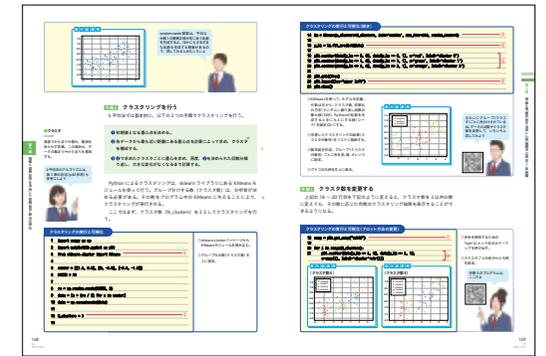
データサイエンス(データ分析)については、情報Iからの接続を踏まえ、より実践的な手法を取り扱っています。

▼重回帰分析 (p.140~141)



複数項目の関連を分析する「単回帰分析」と「重回帰分析」の実習

▼クラスタリング (p.148~149)



グループ分けに有用な「分類」と「クラスタリング」の実習

章末実習の構成

第5章第2節を含む章末実習の構成は次の通りです。上記で取り上げた実習課題以外にも、情報デザインを用いた問題解決型の実習課題「個人情報保護のリーフレット作成」もあります。情報デザインの基本から本格的なアプリケーション開発まで、幅広い内容になっています。また、多くの実習で教科書QRコンテンツを用意していますのでご活用ください。

| 序章 | 情報社会に生きるわたしたち | | |
|-----|------------------------|-----------------------------|---|
| 第1章 | 情報社会の進展と情報技術 | | |
| 第2章 | コミュニケーションとコンテンツ | 1 プロトタイプの作成 | ● |
| | | 2 Webページの作成とレスポンス化 | ● |
| 第3章 | 情報とデータサイエンス | 1 データベースの作成とSQL | ● |
| | | 2 Webアプリケーションの作成とデータベースとの連携 | ● |
| 第4章 | 情報システムとプログラミング | 1 要件定義とシステムの可視化 | |
| | | 2 プログラム構造の明確化 | |
| 第5章 | 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | 1 個人情報保護のリーフレット作成 | |
| | | 2 機械学習によるデータ分析 | ● |
| | | 3 Webアプリケーションの開発 | ● |

プログラミングの内容はどうなっているだろう?(8ページへ)



実践的なプログラミング 学習を手厚くサポート

Pythonによるプログラミング学習

Pythonはいま広く使われている人気のプログラミング言語で、大学入学共通テストの試作問題でもよく似た言語(擬似言語)が使われました。プログラミング学習のさらなる定着をはかるために、紙面も工夫しています。

「プログラムコード+解説+二次元コード」の紙面構成

▼管理者用ページの作成(p.154~155)

The screenshot shows a page from a textbook with a diagram on the left and code on the right. The diagram illustrates the process of creating an administrator page, including steps like '管理者用ページの作成' and '管理者用ログインページの作成'. The code block contains Python code for creating a user in a database.

二次元コード
アクセス先で完成形の様子を確認できる

二次元コード
プログラムデータをダウンロードできる

解説
プログラムコードの右または下の欄に、番号つきで解説を記載

プログラムコード 実習の手順に必要なコードはすべて記載

HTMLとスタイルシート(CSS),SQLも!

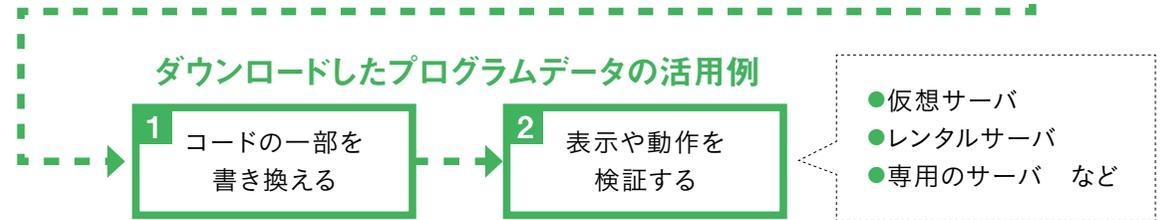
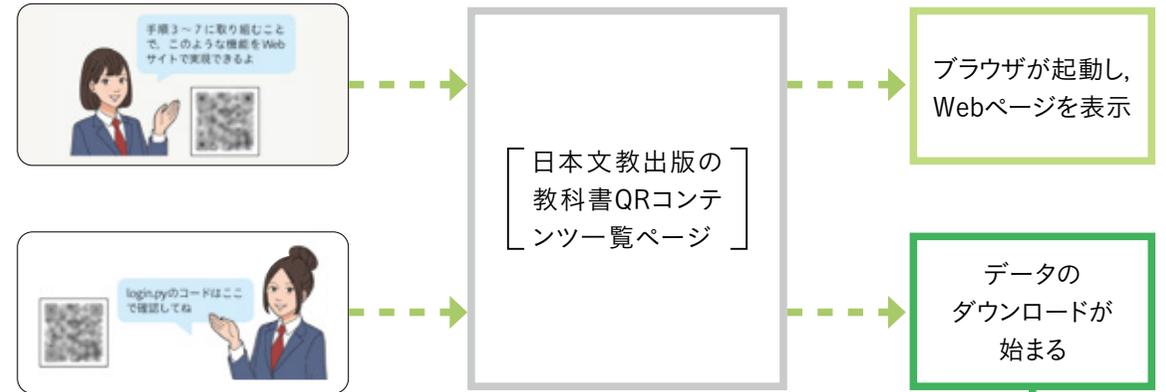
▼HTML+CSSの解説ページ(p.46~47)

The screenshot shows a page with text and code examples explaining HTML and CSS. It includes a table with HTML tags and their corresponding CSS styles, and a diagram showing how these are applied to a web page layout.

▼SQLの解説ページ(p.88~89)

The screenshot shows a page with text and code examples explaining SQL. It includes a table with SQL queries and their results, and a diagram showing how these are used to interact with a database.

二次元コードへのアクセスでできること



プログラムの実行環境は?

Pythonで作成したプログラムを実機で検証する場合、Webアプリケーションの動作のためには「Webサーバソフトウェア+データベースソフトウェア+Python」が必要となります。これを実現するためには、次のような方法が考えられます。いずれも導入にはサーバ設定に関する知識とセキュリティに対する配慮が求められますので、ご注意ください。

●仮想サーバの導入

仮想サーバをPC上に構築できるソフトウェアをオンライン上で入手し、導入する方法です。別途Pythonのインストールが必要です。

●レンタルサーバの利用

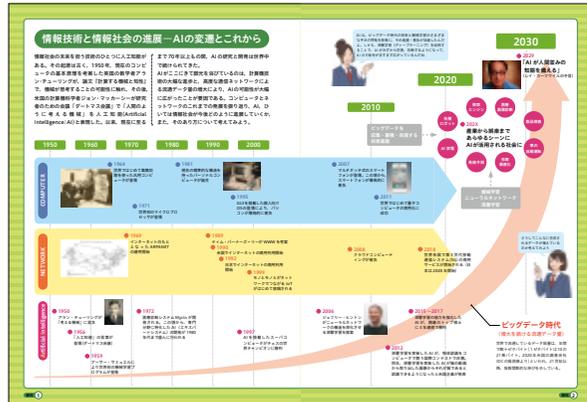
レンタルサーバのサービスを利用する方法で、PythonやMySQLが動作するものを選びます。無料・有料のサービスがあります。

●専用サーバの構築・利用

専用のサーバ機を一から構築し、利用する方法です。

学習を支える工夫や配慮

学習にプラスアルファをもたらす資料ページやコラム



▲資料ページ(資料1,2「情報技術と情報社会の進展—AIの変遷とこれから」)
資料性があり、なおかつ学習への興味喚起、動機づけ、学習の手助けにもなります。

▼コラム(p.61「データの正規化・標準化」)
その単元や解説での補足、参考情報を適宜配置し、学習に深みを与えています。

Column コラム

データの正規化・標準化

データを一定のルールに従って処理し、利用しやすくすることを正規化という。なかでも平均を0、標準偏差を1にする正規化を、統計学の世界では標準化という。データを標準化することで、相互のデータが比較しやすくなる。

たとえば、あるクラスで「情報」と「数学」のテストが実施され、それぞれの平均点が75点と60点、標準偏差が15点と25点だったとき、Aくんは情報が80点、数学が70点だった。点数だけを見れば情報の点数のほうが高いが、それだけで「Aくんは情報のほうがよい成績である」と判断できるだろうか。

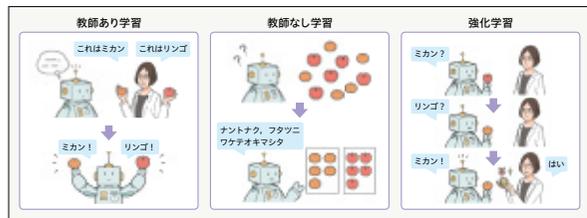
このような比較をする場合には、それぞれのデータを正規化してみるとよい。全体のデータが正規分布に近うとする場合、正規化後の値は、次の式によって求められる。

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

※Xはデータを代入する
たあの変数、μは平均、
σは標準偏差

この式を使うと、Aくんの情報と数学の点数はそれぞれ0.33と0.4になる。このことから、Aくんは数学のほうがクラスの中でよい成績であることがわかる。

難しいことをわかりやすく伝えるために



◀イラスト・カット(p.75図1「機械学習における学習の分類」)
難易度を増した情報IIの学習内容をわかりやすく伝えるためには、理解の促進となる効果的なイラストやカットも欠かせません。



◀キャラクター
キャラクターが話す内容は、アドバイスやヒント、問いかけや誘導などさまざま。学習者に寄り添って気づきをもたらすなど、学習補助の役割をします。

さまざまな配慮

- ・ユニバーサルデザインに配慮して、書体や配色など教科書全体のデザインを設計しています。
- ・環境への配慮から、製本においては再生紙を使用し、植物油インキを用いて印刷しています。

(18~19ページも参照👉)

著者紹介

監修



黒上晴夫
関西大学教授



堀田龍也
東京学芸大学大学院教授



村井 純
慶應義塾大学教授

執筆

| | | | |
|-------|---------------------|------------|-------------------|
| 池田 明 | 大阪府立東高等学校教諭 | 寺嶋浩介 | 大阪教育大学教授 |
| 稲垣 忠 | 東北学院大学教諭 | 時任隼平 | 関西学院大学教諭 |
| 植原啓介 | 慶應義塾大学教諭 | 中川一史 | 放送大学教諭 |
| 大貫和則 | 元若溪学園中学校高等学校教諭 | 中西 渉 | 名古屋高等学校教諭 |
| 岡村起代之 | 埼玉県立浦和北高等学校教諭 | 中野由章 | 工学院大学附属中学校・高等学校校長 |
| 岡本弘之 | アサンブション国際中学校高等学校教諭 | 中橋 雄 | 日本大学教授 |
| 奥村 稔 | 北海道大学非常勤講師 | 登本洋子 | 東京学芸大学大学院准教授 |
| 勝田浩次 | 新渡戸文化中学校・高等学校教諭 | 長谷川友彦 | 近江兄弟社高等学校教諭 |
| 金田千恵子 | 早稲田大学高等学院講師 | 半田 亨 | 早稲田大学本庄高等学院学院長 |
| 鎌田高德 | 神奈川県立横浜国際高等学校教諭 | 三井栄慶 | 神奈川県立小田原高等学校総括教諭 |
| 亀井美穂子 | 相山女学園大学教授 | 村松浩幸 | 信州大学教授 |
| 神藤健朗 | 世田谷学園中学校・高等学校教諭 | 森棟隆一 | 白百合学園中学高等学校教諭 |
| 小林道夫 | 神奈川県立附属中・高等学校校長 | 八百幸大 | 早稲田大学高等学院教諭 |
| 高納成幸 | 元岐阜県立大垣北高等学校教諭 | 山本博之 | 東京都立日野台高等学校主任教諭 |
| 橋 孝博 | 早稲田大学高等学院教務主任 副校長 | 吉田 葵 | 青山学院大学助教 |
| 辰己丈夫 | 放送大学教授 | 米田謙三 | 早稲田大阪高等学校教諭 |
| 田中 洋 | 東京都立紅葉川高等学校主任教諭 | ほか2名 | |
| 田邊則彦 | 北鎌倉女子学園中学校・高等学校理事補佐 | 日本文教出版株式会社 | |

校閲

| | |
|----------------------------|---------------|
| 特別支援教育・カラーユニバーサルデザインに関する校閲 | 防災・安全教育に関する校閲 |
| 大内 進 | 河田恵昭 |
| 星美学園短期大学日伊総合研究所客員研究員 | 関西大学特別任命教諭 |

※本ページに記載の所属は2024年12月現在の情報です。

教科書の学習内容

教科書の構成と学習内容、学習指導要領との対応、日文情報Ⅰ教科書との対応

| 章 | 節 | 学習内容 | 学習指導要領との対応*1 | 「情報Ⅰ」との対応 | 「情報Ⅰ 図解と実習」との対応 |
|-----|------------------------|--|--|----------------------------------|--|
| 序章 | 情報社会に生きるわたしたち | | | | |
| | — | 1 なぜ「情報Ⅱ」を学ぶのか 2 「情報Ⅱ」で学ぶこと 3 学習の前に確認しよう | 全般 | — | — |
| 第1章 | 情報社会の進展と情報技術 | | | | |
| | 第1節 | 情報技術による社会や生活の変化 | (1) ア(ア)(イ)(ウ) (1) イ(ア)(イ)(ウ) | 第1章 第7, 8節 | 第1章 第1節6 |
| | 第2節 | 情報社会と情報セキュリティ | (1) ア(ア) (1) イ(ア) | 第1章 第4~6節 | 第1章 第1節3~5 |
| 第2章 | コミュニケーションとコンテンツ | | | | |
| | 第1節 | コンテンツの制作 | (2) ア(ア)(イ)(ウ) | 第2章 第3節 | 第2章 第2節 |
| | 第2節 | Webサイトによる情報発信 | (2) ア(ア)(イ)(ウ) | — | — |
| | 章末実習1 | プロトタイプを作成 | (2) イ(ア)(イ)(ウ) | 第2章 章末実習 第2章 技法1, 2 | section5 - STEP3*2 |
| | 章末実習2 | Webページの作成とレスポンス化 | (2) イ(ア)(イ)(ウ) | 第2章 技法3, 4 | — |
| 第3章 | 情報とデータサイエンス | | | | |
| | 第1節 | データ活用の重要性 | (3) ア(ア) | 第4章 第2節 | 第4章 第2節 |
| | 第2節 | データの収集と整理 | (3) ア(ア) | 第4章 第3節 | 第4章 第3節 |
| | 第3節 | データの蓄積と活用 | (3) ア(ア) | 第4章 第2節 | 第4章 第2節 |
| | 第4節 | データの分析 | (3) ア(イ)(ウ) | 第4章 第3節 | 第4章 第3節 |
| | 章末実習1 | データベースの作成とSQL | (3) イ(ア)(イ) | — | section9 - STEP1*2 |
| | 章末実習2 | Webアプリケーションの作成とデータベースとの連携 | (3) イ(ア)(イ) | — | — |
| 第4章 | 情報システムとプログラミング | | | | |
| | 第1節 | 情報通信システムのしくみと情報セキュリティ技術 | (4) ア(ア) (4) イ(ア) | 第4章 第1, 2節 | 第4章 第1, 2節 |
| | 第2節 | 情報システムの開発と運用 | (4) ア(イ)(ウ) | 第3章 第2節 | 第3章 第2節 |
| | 章末実習1 | 要件定義とシステムの可視化 | (4) ア(イ)(ウ) (4) イ(イ) | 第3章 第2節 | 第3章 第2節 |
| | 章末実習2 | プログラム構造の明確化 | (4) ア(イ)(ウ) (4) イ(イ) | 第3章 第2節 | 第3章 第2節 |
| 第5章 | 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 | | | | |
| | 第1節 | 情報と情報技術を活用した問題解決 | (5) | — | — |
| | 第2節 | 情報と情報技術を活用した問題解決の探究—実践編 | (2) イ(ア)(イ)(ウ) (3) イ(イ)(ウ) (4) イ(ウ) (5) | 第2章 技法1 第3章 技法1, 2 第4章 技法2 | section3 - STEP1*2 section6 - STEP1*2 section7 - STEP1*2 |

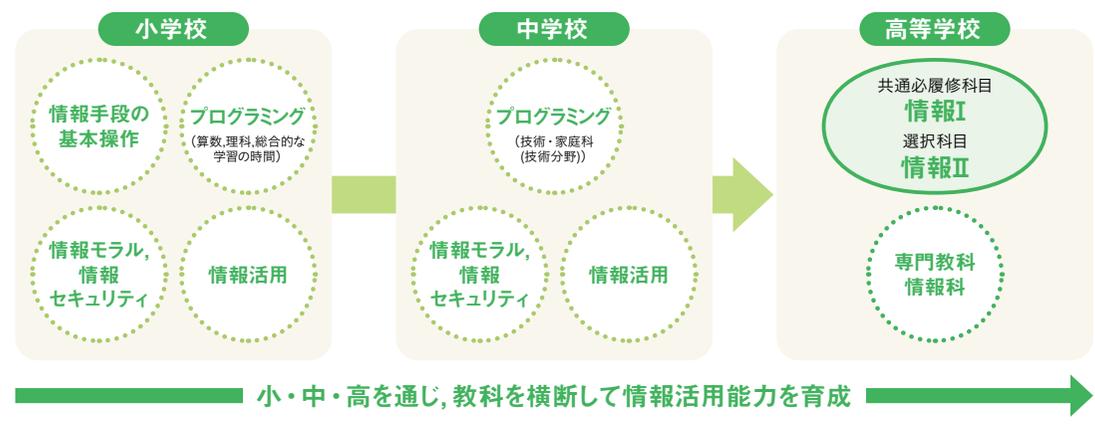
*1: 学習指導要領第2節「情報Ⅱ」2「内容とその取扱い」に示された項目(詳細は資料1)との対応を示す。

*2: 「情報Ⅰ 図解と実習」教科書の実習編での対応を示す。

資料1: 学習指導要領第2節「情報Ⅱ」2「内容とその取扱い」(抜粋・抽出)

- (1) 情報社会の進展と情報技術
ア (ア) 情報技術の発展の歴史を踏まえ、情報社会の進展について理解すること。
(イ) 情報技術の発展によるコミュニケーションの多様化について理解すること。
(ウ) 情報技術の発展による人の知的活動への影響について理解すること。
イ (ア) 情報技術の発展や情報社会の進展を踏まえ、将来の情報技術と情報社会の在り方について考察すること。
(イ) コミュニケーションが多様化する社会におけるコンテンツの創造と活用の意義について考察すること。
(ウ) 人の知的活動が変化する社会における情報システムの創造やデータ活用の意義について考察すること。
- (2) コミュニケーションとコンテンツ
ア (ア) 多様なコミュニケーションの形態とメディアの特性との関係について理解すること。
(イ) 文字、音声、静止画、動画などを組み合わせたコンテンツを制作する技能を身に付けること。
(ウ) コンテンツを様々な手段で適切かつ効果的に社会に発信する方法を理解すること。
イ (ア) 目的や状況に応じて、コミュニケーションの形態を考え、文字、音声、静止画、動画などを選択し、組合せを考えること。
(イ) 情報デザインに配慮してコンテンツを制作し、評価し改善すること。
(ウ) コンテンツを社会に発信したときの効果や影響を考え、発信の手段やコンテンツを評価し改善すること。
- (3) 情報とデータサイエンス
ア (ア) 多量かつ大量のデータの存在やデータ活用の有用性、データサイエンスが社会に果たす役割について理解し、目的に応じた適切なデータの収集や整理、整形について理解し技能を身に付けること。
(イ) データに基づく現象のモデル化やデータの処理を行い解釈・表現する方法について理解し技能を身に付けること。
(ウ) データ処理の結果を基にモデルを評価することの意義とその方法について理解し技能を身に付けること。
イ (ア) 目的に応じて、適切なデータを収集し、整理し、整形すること。
(イ) 将来の現象を予測したり、複数の現象間の関連を明らかにしたりするために、適切なモデル化や処理、解釈・表現を行うこと。
(ウ) モデルやデータ処理の結果を評価し、モデル化や処理、解釈・表現の方法を改善すること。
- (4) 情報システムとプログラミング
ア (ア) 情報システムにおける、情報の流れや処理の仕組み、情報セキュリティを確保する方法や技術について理解すること。
(イ) 情報システムの設計を表記する方法、設計、実装、テスト、運用等のソフトウェア開発のプロセスとプロジェクト・マネジメントについて理解すること。
(ウ) 情報システムを構成するプログラムを制作する方法について理解し技能を身に付けること。
イ (ア) 情報システム及びそれによって提供されるサービスについて、その在り方や社会に果たす役割と及ぼす影響について考察すること。
(イ) 情報システムをいくつかの機能単位に分割して制作し統合するなど、開発の効率や運用の利便性などに配慮して設計すること。
(ウ) 情報システムを構成するプログラムを制作し、その過程を評価し改善すること。
- (5) 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究
「情報Ⅰ」及び「情報Ⅱ」で身に付けた資質・能力を総合的に活用し、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する活動を通して、新たな価値の創造を目指し、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する資質・能力を高めることができるよう指導する。

資料2: 高等学校段階における共通教科情報科の位置づけ



年間指導計画例

基本的な年間指導計画例

| 月 | 章 | 節 | 学習内容 | 配当時間 | おもな学習目標・活動 |
|-----|-----|---------------|--|---|--|
| 4月 | 序章 | — | 1 なぜ「情報Ⅱ」を学ぶのか 2 「情報Ⅱ」で学ぶこと 3 学習の前に確認しよう | 1 | ◆情報Ⅱを学ぶ意義や学習イメージを理解する ◆情報Ⅰまでの学習内容を確認する |
| | 第1章 | 第1節 | 情報技術による社会や生活の変化 | 1 | ◆情報技術の発展がわたしたちの生活や社会にもたらした変化を理解する ◆情報技術がわたしたちの未来にどう影響するかを考える |
| 第2節 | | 情報社会と情報セキュリティ | 1 | ◆情報セキュリティの必要性と重要性について確認する ◆情報社会にかかわる法律を確認し、これからの情報社会のあり方を考える | |
| 5月 | 第2章 | 第1節 | コンテンツの制作 | 3 | ◆基本的なコンテンツ制作の工程を理解する ◆コンテンツ対象の発見と解決策立案の手法を理解する ◆情報を効果的に伝えるためのメディアの選び方を学ぶ ◆コンテンツ制作の進行管理法などを理解する |
| | | 第2節 | Webサイトによる情報発信 | 1 | ◆Webサイトでの情報発信の方法としくみを確認する ◆Webサイトのアクセス解析をコンテンツ改善に役立てる |
| 6月 | | 章末実習1 | プロトタイプを作成 | 2~4 | ※Webサイトのプロトタイプを作成する |
| | | 章末実習2 | Webページの作成とレスポンス化 | 4~6 | ※Webページをつくり、レスポンス化する |
| 7月 | 第3章 | 第1節 | データ活用の重要性 | 1 | ◆情報システムのデータの特性を理解する ◆データサイエンスの活用例とその重要性を理解する |
| | | 第2節 | データの収集と整理 | 1 | ◆データの収集法と留意点を確認する ◆収集したデータの整理の必要性を理解する |
| | | 第3節 | データの蓄積と活用 | 2 | ◆データベースの形と管理方法について理解する ◆リレーショナルデータベースの設計、操作の方法について理解する ◆非関係データベースについて理解する |
| | | 第4節 | データの分析 | 4 | ◆データの可視化と数理モデルについて理解する ◆機械学習のさまざまなデータ分析手法を学ぶ ◆回帰分析、分類、クラスターリング、ニューラルネットワークの技術に触れる |
| 9月 | | 章末実習1 | データベースの作成とSQL | 3~4 | ※SQLを用いてデータベースの作成とその操作を行う |
| | | 章末実習2 | Webアプリケーションの作成とデータベースとの連携 | 3~4 | ※データベースと連携するWebアプリケーションを、Pythonを使って作成する |
| 10月 | 第4章 | 第1節 | 情報通信システムのしくみと情報セキュリティ技術 | 2~3 | ◆情報システムの社会への影響を理解する ◆情報システムの処理形態やデータの流れ、情報システムを支える技術を理解する |
| | | 第2節 | 情報システムの開発と運用 | 3~5 | ◆システム開発の全体的な流れを確認する ◆システムを視覚化する技法について学ぶ ◆プログラムをモジュール分割する利点と技法を理解する ◆開発におけるプログラミング、テスト、プロジェクトマネジメントの手法を理解する |
| 11月 | | 章末実習1 | 要件定義とシステムの可視化 | 4 | ※要件定義を行い、システムの可視化法を確認する |
| | | 章末実習2 | プログラム構造の明確化 | 4 | ※プログラムを機能ごと、モジュールごとに分割してプログラミングに必要な要素を明らかにする |
| 12月 | 第5章 | 第1節 | 情報と情報技術を活用した問題解決 | 1 | ◆第1章～第4章で学んだことを問題解決の探究につなげるために振り返る |
| | | 第2節 | 情報と情報技術を活用した問題解決の探究—実践編 | 15~20 | ◆個人情報保護の重要性を伝えるリーフレットを作成する ◆Pythonを使ってデータ分析(回帰分析、分類、クラスターリング)を行う ◆Pythonを使ってWebアプリケーションの出力物詳細ページ、管理者ページなどを作成する |

配当時間合計 56~70

問題解決を重視しながら実習を中心とした探究的な学習活動を展開する例

- ・第2章～第4章は学習内容を各自で整理し、実習に取り組みながらそれを参照する。
- ・第5章は、とくに第2章～第4章とのつながりを意識しながら実習課題に取り組む。
- ・実習課題にはグループで取り組み、主体的・対話的で深い学びにつなげる。

| 月 | 学習活動 | 配当時間 | 教科書との対応 | |
|----|--|-------|---------|--|
| | | | 章 | 節 |
| 4月 | ■オリエンテーション ①序章の内容を確認し、「情報Ⅱ」について学ぶ意義を理解する ②情報Ⅰで学習した内容を確認する ③教科書の目次を見て、学習内容の全体像を確認する | 1 | 序章 | 1 なぜ「情報Ⅱ」を学ぶのか 2 「情報Ⅱ」で学ぶこと 3 学習の前に確認しよう |
| | ■第1章 情報社会の進展と情報技術 ①第1節～第2節の内容を各自で読み、疑問点等をまとめる ②新しい用語など、必要に応じて教員からの補足説明を行う ③章末問題に取り組み、疑問点等をクラス内で共有する | 2 | 第1章 | 第1節 情報技術による社会や生活の変化 第2節 情報社会と情報セキュリティ 第1章章末問題 |
| 5月 | ■第2章 コミュニケーションとコンテンツ ①第1節～第2節の内容を各自で読み、疑問点等をまとめる ②とくに理解が難しいという意見が多い部分について教員から補足説明を行う ③章末実習1に取り組む。制作の過程でわからないところは第1節を振り返り確認する ④章末実習2に取り組む ⑤制作物をプレゼンし、相互評価の結果をもとに成果物を改善する ⑥章末問題に取り組み、疑問点等をクラス内で共有する | 10~14 | 第2章 | 第1節 コンテンツの制作 第2節 Webサイトによる情報発信 章末実習1 プロトタイプを作成 章末実習2 Webページの作成とレスポンス化 第2章章末問題 |
| | ■第3章 情報とデータサイエンス ①第1節の内容を各自で読み、疑問点等をまとめる ②とくに理解が難しいという意見が多い部分について教員から補足説明を行う ③第2節～第3節の内容を各自で読み、疑問点等をまとめる ④とくに理解が難しいという意見が多い部分について教員から補足説明を行う ⑤ここで章末実習1に取り組んでもよい。制作の過程でわからないところは第3節を振り返り確認する ⑥制作物をグループ間で共有し、相互評価の結果をもとに成果物を改善する ⑦章末実習2に取り組む。プログラムの出来栄などは二次元コードに示されたサンプルWebサイトなどと比較する ⑧第4節の内容を各自で読み、疑問点等をまとめる ⑨とくに理解が難しいという意見が多い部分について教員から補足説明を行う(※) ⑩章末問題に取り組み、疑問点等をクラス内で共有する | 14~16 | 第3章 | 第1節 データ活用の重要性 第2節 データの収集と整理 第3節 データの蓄積と活用 第4節 データの分析 章末実習1 データベースの作成とSQL 章末実習2 Webアプリケーションの作成とデータベースとの連携 第3章章末問題 |
| 6月 | ■第4章 情報システムとプログラミング ①第1節の内容を各自で読み、疑問点等をまとめる ②新しい用語など、必要に応じて教員からの補足説明を行う ③第2節の内容を各自で読み、疑問点等をまとめる ④とくに理解が難しいという意見が多い部分について教員から補足説明を行う ⑤章末実習1, 2に取り組む ⑥ユースケース図やシーケンス図、あるいはモジュール構造図などの制作物はグループ間で共有して相互に評価し、改善できないかを検討する ⑦章末問題に取り組み、疑問点等をクラス内で共有する | 13~16 | 第4章 | 第1節 情報通信システムのしくみと情報セキュリティ技術 第2節 情報システムの開発と運用 章末実習1 要件定義とシステムの可視化 章末実習2 プログラム構造の明確化 第4章章末問題 |
| | ■第5章 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探究 ①第1節の内容を各自で読み、これまで学んできたことを振り返りながら第2節での実習課題への準備を行う ②第2節1で示された「リーフレット作成」の作成手順に従ってリーフレット等を作成・発表し、意見をもらう ③第2節2で示された「データ分析」の手法に従って各種データ分析手法を試す ④第2節3で示された「Webアプリケーション開発」の手法に従って出力物詳細ページや管理者ページの作成を試す ⑤第2節3において検証環境を構築して授業を展開している場合は動作を確認してみる。うまく動作するまで検証と修正を繰り返す | 16~21 | 第5章 | 第1節 情報と情報技術を活用した問題解決 第2節 情報と情報技術を活用した問題解決の探究—実践編 1 個人情報保護のリーフレット作成 2 機械学習によるデータ分析 3 Webアプリケーションの開発 |

※:このあと、第5章第2節2に進んでもよい。

配当時間合計 56~70

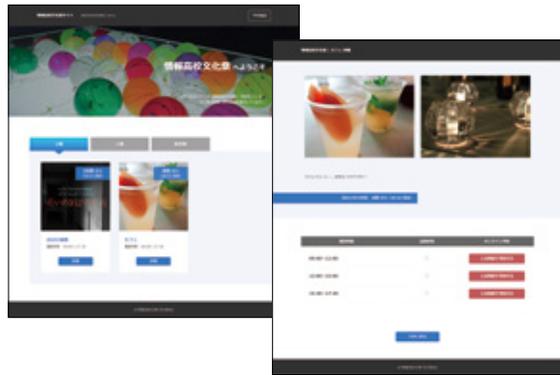
教科書QRコンテンツ 教科書内42の二次元コードからアクセスできるWebサイト,データ

教科書内の二次元コードを読み取ることで、次のようなコンテンツの利用が可能になります。

サンプルWebサイト

この教科書の実習課題のひとつ「Webアプリケーション制作」における、各制作段階での完成形を確認できるWebサイトを閲覧することができます。

▼ブラウザで表示や動作の確認ができる。



プログラムデータ

実習の中で登場するプログラムデータ(プログラムのソースコード)を提供しています。お使いのエディタやワープロソフトでご自由にご活用ください。



▼プログラムデータをテキストエディタで開いたようす。

教科書QRコンテンツ
サンプルはこちら



▼「情報II」教科書QRコンテンツ一覧

| 二次元コード 記載ページ | アクセス先のコンテンツ種別 |
|---|------------------------|
| 第2章 章末実習1「プロトタイプ作成」 | |
| 41 | サンプルWebサイト |
| 第2章 章末実習2「Webページの作成とレスポンス化」 | |
| 44 | サンプルWebサイト |
| 45 | プログラムデータ (HTML) |
| 47上 | プログラムデータ (HTML, CSS) |
| 47下 | プログラムデータ (HTML, CSS) * |
| 第3章 章末実習1「データベースの作成とSQL」 | |
| 87 | プログラムデータ (SQL) |
| 第3章 章末実習2「Webアプリケーションの作成とデータベースとの連携」 | |
| 90 | サンプルWebサイト |
| 91 | プログラムデータ (Python) |
| 92 | プログラムデータ (Python) |
| 93 | プログラムデータ (Python) |
| 95上 | プログラムデータ (Python) |
| 95下 | プログラムデータ (Python) * |
| 第5章 第2節2「機械学習によるデータ分析」 | |
| 137 | プログラムデータ (Python) |
| 138上 | プログラムデータ (Python) |
| 138下 | プログラムデータ (Python) |
| 139 | プログラムデータ (Python) |
| 140 | プログラムデータ (Python) |
| 141上 | プログラムデータ (Python) |
| 141下 | プログラムデータ (Python) |
| 142上 | プログラムデータ (Python) |
| 142下 | プログラムデータ (Python) |
| 144上 | プログラムデータ (Python) |
| 144下 | プログラムデータ (Python) |
| 145 | プログラムデータ (Python) |
| 146上 | プログラムデータ (Python) |
| 146下 | プログラムデータ (Python) |
| 147 | プログラムデータ (Python) |
| 149上 | プログラムデータ (Python) |
| 149下 | プログラムデータ (Python) |
| 第5章 第2節3「Webアプリケーションの開発」 | |
| 151 | サンプルWebサイト |
| 153上 | プログラムデータ (Python) |
| 153中 | プログラムデータ (Python) |
| 153下 | プログラムデータ (Python) * |
| 154 | サンプルWebサイト |
| 155 | プログラムデータ (Python) |
| 156 | プログラムデータ (Python) |
| 157 | プログラムデータ (Python) |
| 159 | プログラムデータ (Python) |
| 160 | プログラムデータ (Python) |
| 161上 | プログラムデータ (Python) |
| 161下 | プログラムデータ (Python) * |
| | サンプルWebサイト |
| 163 | プログラムデータ (Python) * |

※: データー一式をZIP圧縮にて提供

教師用指導書

情報II 教授資料

体様: B5変型判, 96ページ
定価: 28,600円(本体26,000円+税10%)
ISBN: 978-4-536-20717-1



学習指導要領に基づいた指導のポイントや年間指導計画例、重要なキーワードの解説などを掲載した「解説編」と、教科書に関するさまざまなデータなどを収録した「デジタルデータ編(ダウンロード形式)」で構成されています。

解説編

「情報II」教科書を使って授業を行う際に最初に目を通すべき内容を集めた第1部、実習活動におけるWebアプリケーション開発の環境構築について具体例をもとに解説した第2部、教科書で扱う専門的な知識や用語などを分野ごとに整理・解説した第3部で構成されています。

第2部「環境構築編」

「情報II」教科書では、実習活動としてWebアプリケーション開発を大きな柱にしています。生徒に実習環境をどのように提供するのか。その1つの答えを具体例をもとに示しています。



一からの設定も、サンプルイメージを利用した一足飛びの体験も

NASの導入や、ソフトウェアの設定法を、手順を追って丁寧に説明。また、デジタルデータ編に用意されたサンプルイメージを利用して、手をかけずにサーバ環境の体験ができる方法も紹介しています。

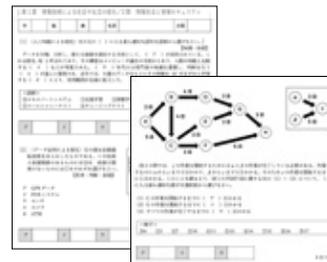
デジタルデータ編

指導に役立つさまざまな資料を日文Webサイトからダウンロードいただけます。

また、教科書QRコンテンツとしても提供しているデータのほか、実習用Webサイトを構成するプログラムと、それを動作させるための環境を容易に構築できるイメージデータ(QVM)も収録しています。

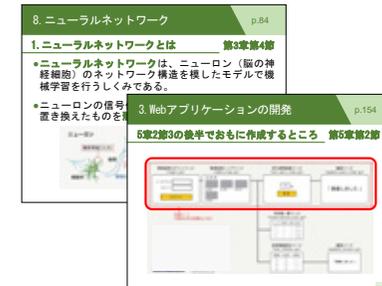
●テスト問題集

教科書の第1章～第4章を5回に分けて作成したテスト問題(Wordファイル)を3か年分用意しています。



●授業用スライド例

教科書記述の要点を单元ごとにPowerPointのスライド集としてまとめています。



(収録内容例)

- 教科書紙面PDF
- 教科書テキストデータ
- 図版データ(jpg)
- シラバス案
- 評価規準例
- 学習指導要領対応表
- 実習データ+実習環境構築用データ

▶ 教科書検討の観点から見た特色

情報Ⅱ (116日文/情Ⅱ 703)

1 内容 (特色のある教材や記述)

- 学習指導要領に基づき、幅広く高度な知識や技能も積極的に取り扱われている。
- 解説は一般論で丁寧に解説されており、記述項目も多く、理解を深めやすい。
- Webサイトの制作や情報システムの開発、機械学習による分析など、高度な学習項目も、無理なく学習できるように、要点がわかりやすく記述されている。
- 情報システム開発では「文化祭」がテーマとして設定されており、身近な内容が取り上げられ、生徒が主体的に取り組めるように配慮されている。
- 実習は手順が丁寧に示されており、生徒の習熟度のばらつきに対応できる。

2 構成 (特徴のある単元の組織・配列)

- 序章のチェックリストは生徒の理解度を把握するのに有効であり、自己評価にも活用できる。
- 第1章以降の構成は基本的に「情報Ⅱ」の学習指導要領の並びと同一で対応がわかりやすく、特定の事項・分野に偏ることなく、全体として調和がとれている。
- 第2章～第4章は、解説内容からスムーズに「章末実習」の段階に移行できる内容になっており、効率的に学習が進められるように配列されている。
- 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」は、第5章に位置づけられ、年間の学習を総括するに相応しい実習が用意されている。

3 分量 (教材の分量や詳しさのバランス)

- 解説ページは見開き完結で内容が整理されていて、扱いやすい。
- 「情報Ⅱ」の学習目標を達成するために必要な解説が記載されている。
- 読めば理解できる十分な文章量で、自学自習もしやすい。
- 用語の意味は側欄で詳しく説明されていて、その量も十分である。
- 学習に必要なソースコードは漏れなく示されており、その解説の量も適切である。
- 図表や写真はわかりやすく、効果的に用いられている。

4 表記・表現 (使用上の便宜)

- 本文における解説は冗長な部分はなく、適切である。
- イラストや図解が要所で示されていて、視覚的に内容を理解しやすい。
- 無駄のないレイアウトですっきりとした印象があり、読みやすい。
- 側欄で説明されている用語には番号が振られ、対応がわかりやすい。

5 創意工夫 (学習の動機づけ等の工夫)

- 側欄などに示されたキャラクターのセリフは、学習内容を身近に感じさせながら、「主体的・対話的で深い学び」に導く役割を果たすと同時に、理解を促す役割としても機能している。
- 2次元コードにより、プログラムのソースコードをダウンロードすることができ、実習に役立てることができる。
- ページ番号の下に2進表現と16進表現が併記され、基数変換の理解を助けることができる。

6 学習の深まり (他教科、総合的な探究の時間との関連等)

- 序章では、「情報Ⅰ」の学習内容を振り返られるようになっており、「情報Ⅰ」と「情報Ⅱ」の内容との相互の関連がはかられている。
- 第3章の「データ分析」では統計的な手法の解説が取り上げられていて、数学科との関連を意図した授業を展開しやすい。
- 第2章で扱われる「コンテンツの制作」や第5章の「データ分析」などの実践的な内容は、「総合的な探究の時間」や他教科での学びに加え、将来においても役に立つ。

7 学習環境への配慮 (学校の独自性への配慮)

- 学習内容は一般論で説明されていて、特定のコンピュータやソフトウェアに依存していない。
- 実習で必要になる各種データや成果物の完成例ファイルは、教授資料などでサポートされている。

8 その他 (その他の全体的特徴、周辺教材の状況)

- 全ページ4色刷りでカラーユニバーサルデザインにも配慮されており、印刷も鮮明である。
- 全体にわたってUDフォントが用いられており、読みやすく、読み間違いにくい。
- 長期間の使用に耐えられるよう表紙は丈夫で防水性もあり、製本も堅牢である。
- 環境への配慮から、再生紙と植物油インキが使用されている。
- 教授資料には教科書のデジタルデータが添付されているため、必要に応じて加工するなどして便利に活用できる。

日本文教出版「情報」教科書ラインナップ

■新しい「情報I」教科書

「情報I」と「情報I ADVANCED」2冊の教科書は、新しい教科書として、別途、内容解説資料をご用意しています。

情報I (情I 116-901)



実践を通して知識を獲得。
実習を重視した「情報I」教科書のニュー
スタンダード。

情報I ADVANCED (情I 116-902)



詳しい解説と高い資料性。
座学を重視して効率のよい学びを実現。

■継続してご使用頂ける教科書



図解編 一情I 711-



実習編 一情I 712-

情報I 図解と実習

「見てわかる」と「やってわかる」
の2分冊。
学びが楽しくなるしかけが豊富。

「情報I 図解と実習」につ
いては、別途内容解説資
料をご用意しています。



情報II (情II 703)

ステップ by ステップの
実習を記載。
高度な到達点に無理な
く導く「情報II」教科書。

日本文教出版株式会社

<https://www.nichibun-g.co.jp/>

大阪本社 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉4-7-5
TEL:06-6692-1261 FAX:06-6606-5171

東京本社 〒165-0026 東京都中野区新井1-2-16
TEL:03-3389-4611 FAX:03-3389-4618

九州支社 〒810-0022 福岡市中央区薬院3-11-14
TEL:092-531-7696 FAX:092-521-3938

東海支社 〒461-0004 名古屋市東区葵1-13-18-7F-B
TEL:052-979-7260 FAX:052-979-7261

北海道出張所 〒001-0909 札幌市北区新琴似9-12-1-1
TEL:011-764-1201 FAX:011-764-0690