

情報デザイン

受け手のことを考えた情報の表現は現行の学習指導要領でも行われていますが、新しい学習指導要領では「情報デザイン」として明示されました。取り組みやすい実践を行いながら、情報デザインを学習する上で必要となる、情報の特徴や情報モラルについてもおさえられるようにしました。

●見分けやすい配色の例

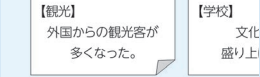


問題解決

「問題解決」は現行の学習指導要領においても取り扱っていましたが、新しい学習指導要領では学習の流れとして問題解決を組み込むことを基本としています。1章では問題解決的な流れにしなごもそれを明示せず、2章で活動とともに生徒に意識させるようにしました。以降の章でも問題解決的な流れになっています。

●問題を見つけよう

(1) 身の回りで疑問に思うことや興味のあること



プログラミング

詳しくは p.10 参照

3章ではプログラミングをするための基本的な考え方を、プログラミングを体験しながらおさえることをねらいとしました。実践が行いやすいよう、VBAを中心に例示しています。

データの活用

現代の情報技術は、膨大なデータを分析して利用する技術によって飛躍的に向上しました。4章ではデータの活用の基本となる情報通信ネットワークやセキュリティなどの知識を基礎として、基本的な統計やデータ分析の考え方を学習できるようにしています。実践活動ではExcelや、Webで提供されているオープンデータなどを活用できるようにしています。



共通テスト

新しい学習指導要領に対応した大学入試共通テストが令和7年度から実施される予定です。開隆堂では、最新の情報を集めながら教材などで順次対応していく予定です。共通テストでは基礎・基本が試される傾向にあるため、教科書では基礎的な知識を、活用することによって定着しやすくする構成や、章末の要点の確認などで共通テストにも対応できる力を育成できるようにしています。



開隆堂出版株式会社

http://www.kairyudo.co.jp/

- 本社 〒113-8608 東京都文京区向丘 1-13-1 TEL.03-5684-6111
- 北海道支社 〒060-0061 北海道札幌市中央区南一条西 6-11 札幌北辰ビル 8階 TEL.011-231-0403
- 東北支社 〒983-0852 宮城県仙台市宮城野区榴岡 4-3-10 仙台TBビル 4階 TEL.022-742-1213
- 名古屋支社 〒464-0802 愛知県名古屋市千種区星が丘元町 14-4 星ヶ丘プラザビル 6階 TEL.052-789-1741
- 大阪支社 〒550-0013 大阪府大阪市西区新町 2-10-16 TEL.06-6531-5782
- 九州支社 〒810-0075 福岡県福岡市中央区港 2-1-5 FYCビル 3階 TEL.092-733-0174

# 実践 情報 I



令和4年度～

高等学校情報科教科書

内容解説資料

開隆堂出版

開隆堂

この資料は、一般社団法人教科書協会「教科書発行者行動規範」に則って作成、配布しております。



# 情報 I の最高のスタートを お手伝いします

## 開隆堂出版『実践 情報 I』 教科書のポイント

これで  
安心

学習指導要領が変わり、共通教科情報が「情報 I」となりました。  
新しい時代を生きるために必要な力を  
「情報 I」の授業によって育めるような教科書をめざしました。

## 実践力を高め情報社会を 豊かに生きる力を育てます

そのために・・・

1 実践活動を中心に学べる ..... P.4

2 ステップアップが実感できる ..... P.6

3 学びやすさを大切にする ..... P.8

### 代表著者からのメッセージ



本郷 健 大妻女子大学 教授

情報科は Society5.0 に向けた人材育成の中核となる教科です。本書は AI やデータ活用の理論と技術の基礎を理解させ、新たな価値や社会の課題を解決する能力を育成します。情報の科学的な理解では、実践的な活動を織り交ぜて親しみやすく、基礎・基本をしっかりと定着させることができます。見開き 1 時間の授業構成、豊富な練習問題、各所に散りばめられた豊富な話題等は、分かりやすい授業を可能にします。

松原 伸一 滋賀大学 名誉教授

情報科は、情報と情報技術及びこれらを活用して問題を発見し解決することに特化した教科と言えます。私たちの生活環境は大きく変化し、今では、コンピュータやデータの活用は必要不可欠であり、また同時に生活の各所において、人間性への回帰が求められているのです。本書は、そのような視点を大事に、“人に優しい”教科書作りをポリシーにしています。



開隆堂出版 高等学校情報科

実践 情報 I



第1章 情報の表現  
～情報や情報技術を使ってみよう～

第2章 コミュニケーション  
～情報や情報技術を利用しよう～

第3章 モデル化とシミュレーション、  
プログラミング  
～情報や情報技術を活用しよう～

第4章 情報通信ネットワークと  
データサイエンス  
～情報や情報技術を深めよう～

終章 未来を考えよう

## 知識を実践と結びつけ、「使える知識」に

基礎・基本をコンパクトにおさえたあとで、それを活用した問題解決的な実習例や課題に取り組める構成になっています。知識が実践と結びつくことで「使える知識」が身につきます。

### 実習例・課題

学習した知識を用いて**問題解決的な**実践活動を行います。可能な部分は項目間で内容が接続するようにしています。また、**一般的によく使われるソフトウェア**を利用して活動を行えるよう配慮しています。

- ・ 1章…Word
- ・ 2章…Powerpoint
- ・ 3章…Excel (プログラミングは VBA が中心)
- ・ 4章…PCやWebサービス等を必要に応じて利用

### 導入

学習内容に関連した疑問や呼びかけを、**生徒の目線**でなげかけることで、学習内容に思考が向くようにしています。

### 本文

実践活動に取り組みやすいよう、**必要な内容**が端的にまとめられています。ステップアップできるよう、章が進むごとに少しずつしっかりした解説も加えていきます。

## 2 モデル化とシミュレーション

### 7 不確実な現象をシミュレーションしよう③

**情報BOX**  
シミュレーションの精度

シミュレーションの精度を上げるためには、数値化するだけでなく、観察した結果とシミュレーション結果を比較して、要素を適切に反映できたのかを考える。そして、要素を変えながら、少しずつ修正を行う。

シミュレーションの結果は、どのように読み取ればよいのだろうか

シミュレーションの精度の検討

シミュレーションを行う際には、どのような要素を考え、それをどのように反映するかを決めておくことが重要です。要素の反映のしかたで、シミュレーションの結果は違ってきます。さらに、シミュレーションに反映することが難しい要素もあります。

コンピュータでシミュレーションを行うためには、現象の何をどのようにして反映するかを考える必要があります。

**実習例** シミュレーションの精度を検討しよう

シミュレーションの回数は適切だろうか。シミュレーションの回数を10回、20回…と増やしながら、不足枚数の発生頻度を計算し、検討してみよう。

不足枚数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
回数	2	1	2	2	1	0	2	0	0	0	0
発生頻度	20%	10%	20%	20%	10%	0%	20%	0%	0%	0%	0%

不足枚数	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
回数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

不足枚数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
回数	5	6	12	6	10	3	3	2	3	0	0
発生頻度	10%	12%	24%	12%	20%	6%	6%	4%	6%	0%	0%

不足枚数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
回数	9	7	13	6	11	4	3	3	3	0	1
発生頻度	15%	12%	22%	10%	18%	7%	5%	5%	6%	0%	2%

50回と60回では、発生頻度はまだまだばらつきがみられるが、発生頻度が11枚以上の不足は考えなくてよさそうだ。

不足枚数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
回数	19	13	20	8	15	9	3	4	6	1	2
発生した割合	19%	13%	20%	8%	15%	9%	3%	4%	6%	1%	2%

不足枚数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
回数	23	19	22	9	16	8	4	4	7	1	2
発生頻度	21%	12%	20%	8%	15%	8%	4%	4%	6%	1%	2%

100回と110回を比較して発生頻度があまり変わらなくなってきた。100回のシミュレーションでよさそうだ。

### シミュレーションの結果による問題解決

シミュレーションを行ったら、結果をどうとらえるか考えることが大切です。シミュレーションを何度も行うことで、適切な結果を推測しやすくなります。また、どの程度シミュレーションを行えばよいかの検証も行います。

十分にシミュレーションを行ったら、統計処理を行うなど、さまざまな方法で結果を読み取り、意思決定を行います。

### Look Around

**防災におけるシミュレーション結果の読み取り**  
防災のシミュレーションでは、さまざまな要素の値を少しずつ変化させ、何度もシミュレーションを行い、安全対策を検討している。

### Look Around

学習している内容と**社会とのつながり**に目を向けられるような話題を提供しています。

### コンピュータも、コンピュータ以外も

実践では、コンピュータを使った実践も、コンピュータを使わない実践も行います。「情報」の扱い方や態度を育てる視点で行います。

### 実習例 釣り銭問題のシミュレーション結果を読み取って、意思決定をしよう

#### 意思決定の例1

シミュレーションの結果から、不足枚数の平均を計算して、持ち歩く釣り銭の枚数を決定する。

**平均**  
=AVERAGE(B3:CW3)

平均は AVERAGE 関数を用いると簡単に求めることができる。

**平均**  
3.05

平均すると 3.05 枚不足するから、それより多い 4 枚あればいいかな。

#### 意思決定の例2

シミュレーションの結果から、不足枚数の最大値を釣り銭の枚数とする。

**最大値**  
=MAX(B7:CW7)

最大値は MAX 関数を用いると、簡単に探すことができる。

**最大値**  
10

最大で 10 枚不足するから、用意する釣り銭は 10 枚にしよう。

#### 意思決定の例3

不足枚数の集計結果から、最も不足回数が多かった枚数を釣り銭の枚数とする。

シミュレーション回数100回の場合

不足枚数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
回数	19	13	20	8	15	9	3	4	6	1	2

2枚不足する回数が最も多いから、2枚持ち歩けばいいかな。

#### 意思決定の例4

不足枚数の集計結果から、95%以上をカバーできる枚数を釣り銭の枚数とする。

シミュレーション回数100回の場合

不足枚数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
回数	19	13	20	8	15	9	3	4	6	1	2
発生頻度	19%	13%	20%	8%	15%	9%	3%	4%	6%	1%	2%
割合の累計	19%	32%	52%	60%	75%	84%	87%	91%	97%	98%	100%

8枚用意すれば、97%カバーできるから8枚にしよう。



# 2 ステップアップが実感できる



## 60のステップで学習が見通せる

1時間を想定したステップが60あり、見通しをもって基礎・基本を習得できます。少しずつ高度な情報の活用力を求めているようになるため、無理なくステップアップすることができます。

### 情報BOX

参考となる話題は「情報BOX」として本文と切り分けています。優先順位を付けて学習を進めることができます。

### 3 データを活用してみよう

#### 2 データの蓄積と処理

##### 情報BOX

##### 数値データと文字データ

数値データとは、数値だけで構成されたデータのこと。書式の設定にかかわらず、入力したデータが数値だけなら数値データとして扱う。

文字データとは、文字だけ、または文字と数値を組み合わせたデータのこと。

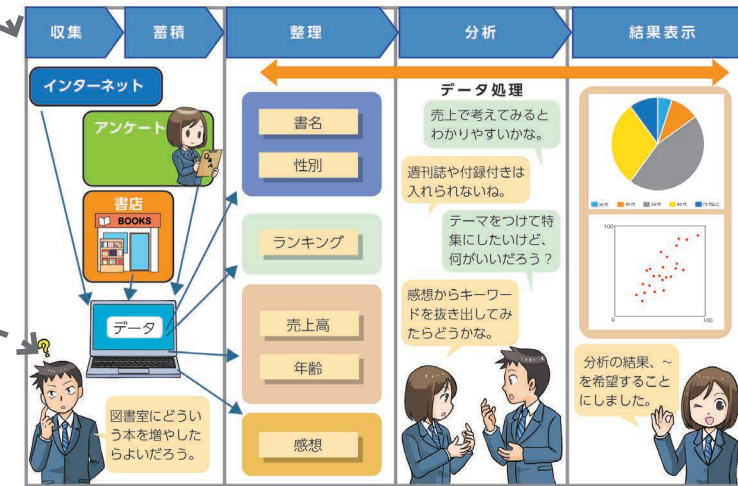
表計算ソフトウェアでは、数値データは右寄せ、文字データは左寄せで表示されることが多い。

##### データの蓄積と処理

収集されたデータは、表計算ソフトウェアやデータベースによって蓄積することができます。蓄積されるデータの形式としては、表計算ソフトウェア等で扱われる表形式やテキスト形式のほか、データベース形式などがあげられますが、分析手法に合わせて加工・変換して蓄積することもあります。

このようにして蓄積されたデータは、整理、分析などの処理を施し処理することで、価値のある情報になります。また、データは数値やテキストのまま表示のほか、グラフに加工するなどの工夫をすることで分析結果が一目瞭然となるなど、見せ方も重要となります (4-13 図)。

4-13 図 データの収集・蓄積とデータ処理の流れ



### 図・イラスト

説明する内容に応じて文章と図やイラストを使い分けています。図やイラストを使って、理解しやすいよう配慮しています。

### キャラクター

キャラクターが生徒の目線で気づきや疑問を投げかけることで、学習に深みが出ます。

### 2ページ1時間のステップ

1ステップ (2ページ) が1時間で完結するように構成されています。さらにそのステップが60用意されていて、**少しずつ活用力が高まる**ようになっています。1章から順に「体験」→「利用」→「活用」→「深める」という段階で活用力を高めます。

章や節が進むごとに活用力が高まります!

体験 利用 活用 深める

また、同じ章の中でも、1節から順に「基礎的な知識・理解」→「基礎的な知識を活用した活動」→「活動を振り返りながら理解を深める」という**二重の流れでステップアップ**して学べるようになっています。

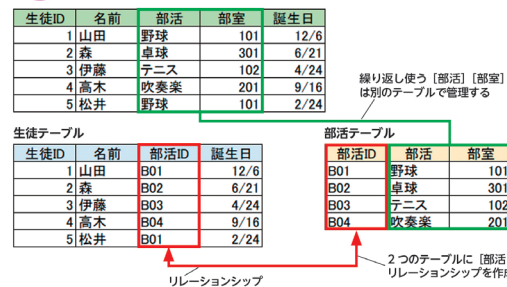
### 第4章 情報通信とデータの活用

STEP 52

#### データベース

データを蓄積・管理する方法として、データベースなどがあります。データベースは、アルティメット RDB Relational Database の方式で管理します。データベースは、テーブルと呼ばれる器にデータを格納し、ほかのテーブルと連携することによって必要なデータを取り出すことができるシステムです。データベースは、クエリによって検索などを実行します (4-14 図)。

4-14 図 RDBの例



#### 情報BOX

##### キーバリューデータスタア

データの保存管理において、ある保存したいデータ (バリュー) に対し、対応する一意の目印 (キー) を設定し、ペアで保存する形式のことをいう。RDBに代わる新しいデータ管理システムとして注目されている。

別のテーブルで管理しないと、たとえば「部室」が変わったら、全員の「部室」を入力し直さなければならぬんだね。

### 課題 2種類のデータを合わせて分析してみよう

1. JSTAT MAP (地図で見る統計) は Web サイト上にある地理情報システムです。これを用いて自分の町にあるコンビニエンスストアの分布を地図上に表してみよう。
2. コンビニエンスストアの分布図に地域の人口密度を重ねて表示してみよう。

- 手順1: 1 自分の住む地域にあるコンビニエンスストアの住所を検索して、表計算ソフトウェアに保存しよう。
- 手順2: 2 検索した各コンビニエンスストアの住所を、Web API を使って経度と緯度に変換しよう。
- 手順3: 3 e-Stat から JSTAT MAP に入り、2 のファイルを加工後アップロードしよう。

- 手順1: 1 e-Stat にログインして、JSTAT MAP を起動しよう。
- 手順2: 2 統計地図作成→統計グラフ作成
- 手順3: 3 人口密度は、【国勢調査】から選び、集計単位を【小地域】とする。「集計開始」で地域ごとの人口密度が表示される。

1 において、店名・住所・経度・緯度という繰り返しで重ねることなくデータが整理できれば、これがデータベースというものです。

このように二つのデータを重ね合わせて表現し分析することで、新たな発見や気づきが生れます。

人口密度とコンビニエンスストアの分布を組み合わせると、どこにコンビニエンスストアが多いのか、仮説を立てて話し合ってみよう。

表計算ソフトウェアとデータベースソフトウェアは一見すると似ている。表計算ソフトウェアは数式を用いて計算を行うことを得意としており、データベースソフトウェアは、データの保管や管理を得意としている。

### 総合実習

終章後に、学習のまとめとして1章～4章の内容を活用する総合実習にも取り組みます。

#### 1 非常時の持ち出しリストを作ろう

##### ①リストを作成しよう

・家族から意見を聞く、本で調べる、インターネットで調べるなどして、非常時に必要なもの、あると便利なものをリストにまとめる。自分の家族構成や生活、置けるスペースなどを考えて絞る。

##### ②必要な量を考えよう

・リストの内容のものが、何人家族で、何日過ごすのか想定して、どのくらいの量が必要か考える。

##### ③リストをわかりやすく表現しよう

・見た人がわかりやすいように、リストを整理する。優先順位で項目を分ける、食料品や雑貨などで色分けをするなど、表現を工夫する。

(P.136)

#### 2 防災情報を発信しよう (防災マップ)

##### ①避難所を登録しよう

・JSTAT MAP にログインし、自分の住所の近くにある避難所をプロットする (グループ名を「避難所」などにして、使アイコンを決めておく)。同様に、グループで分担して、学周辺や、駅周辺の避難所も調べてプロットする。同じアカウントでログインすることで、複数人の作業結果を共有できる。

(P.137)

### 豆知識

情報に関する面白い知識や補足的な情報をまとめています。

# 3 学びやすさを大切にする

## 扉ページ

扉ページでは内容に関連した3コマ漫画で興味を持たせつつ、**学習**する内容を簡単にまとめています。また、「めざそう」で具体的なゴールを示すことで、**目的意識を持ちながら学習に取り組む**ことができます。



### 1 情報の表現

～情報や情報技術を使ってみよう～

**CHECK!** 表現されることによって伝わります。そして誰に、どのように伝わり方が変わってきます。情報の伝達とはどのようなものか、実際に伝える方法を理解しながら、表現してみましょう。

**第1節 情報機器を使うために必要なこと**  
これからの情報の学習に必要なことをおさえよう

**第2節 情報を伝えてみよう**  
テーマに関する情報を適切に収集し、効果的に伝えるように表現してみよう

**第3節 情報伝達をふり返ってみよう**  
情報伝達をふり返りながら、コミュニケーションや情報デザインについて整理しよう

**ここに注目!**

- 情報の伝達
- 情報デザイン

**CHECK!**

**めざそう!** コンピュータを使って、効果的な情報の表現ができるようになる

- 情報の学習に必要なことを理解しよう。
- テーマを決め、必要な情報を収集・整理し、表現できるようになろう。
- 伝える人に合ったデザインを考えられるようになる。

## 見やすく、わかりやすい紙面

適切な情報量にしながらか見やすさにも配慮することで、よりわかりやすい紙面を実現しました。

### 1 情報通信ネットワークのしくみ

**CHECK!** 情報通信ネットワークと情報システムのしくみを知ろう

情報通信ネットワークと、それによって実現している情報システムのしくみについて見てみましょう。

**CHECK!** 情報通信ネットワークではどのように通信をしているのだろうか

**情報BOX**

- テレビや電話などのネットワークも広義では情報通信ネットワークという。ここでは狭い意味を指すコンピュータ・ネットワークについて説明する。
- 情報通信ネットワーク<sup>①</sup>でつながれたコンピュータや情報機器の間では、さまざまなデータや情報がやり取りされています。世界規模の情報通信ネットワークであるインターネットでは、どのようにしてデータがやり取りされているのでしょうか。
- ドメイン名とIPアドレス

### UD フォント

教科書の本文は明朝体がよく使われますが、可読性の高いゴシック体を使用しました。また、全面的に認識しやすく読みやすい**UD フォント**を使い、さらに読みやすくしています。

### カラーユニバーサルデザイン等

色覚の差に関わらず色を判別しやすい**カラーユニバーサルデザイン**の視点から編集を行いました。他にも、随所にピクトグラム風の飾りをあしらひ、情報の「伝える」側面を意識しました。遊び心を加えつつ、シンプルで飽きのこないデザインにしています。

### インクルーシブへの配慮

誰でも同じように学べるための、**インクルーシブ**の視点はこれからの時代に大切な視点です。本文の行末を、極力単語の途中で区切らないようにして、インクルーシブへの配慮をしています。

### 調整前

ネットワーク上で通信するために、さまざまな装置や利用して処理が行われます。それぞれの処理や手して決められていることで通信が可能になります。必要な約束事を定めたものを**通信プロトコル**とい

### 調整後

ネットワーク上で通信するために、さまざまな装置や利用して処理が行われます。それぞれの処理やとして決められていることで通信が可能になります。に必要な約束事を定めたものを**通信プロトコル**

## 2 コミュニケーション

### 1節 コミュニケーションに必要なこと

- 次の空欄に当てはまる最も適当な語句を語群より選びなさい。
  - 情報の「送り手」は考えなどを音声、文字、表情、身ぶりなどで(①)して伝え、「受け手」はそれを、自分の経験や知識、感性などを通して(②)し、理解します。
  - 適切な情報を選択し、意図を読み解き、内容の真偽を見分ける能力を(③)といいます。また、名前や住所、電話番号など、個人が特定できる個人情報や人格権の一つとらえ、法律上の保護を受けるようにしたものを(④)の権利といいます。

【語群】ア、記号化 イ、解釈 ウ、メディアリテラシー エ、プライバシー

### 2節 情報を利用した探究活動をしよう

- 次の①～④のようなことを伝えたいとき、ア～エの方法の中から最も適切なものを選び答えなさい。
  - ① 文字や音声、画像、動画などを使い、聴衆の理解や反応を確認しながら話をして情報を伝えたい。
  - ② 情報を検索している人などに文字や画像などで情報伝えながら、関連する情報をリンクさせることで、多くの情報を伝えたい。
  - ③ 人目に触れやすい場所に提示して、情報を視覚的に伝えたい。

## 共通テストにも通用する 要点の確認

各章の終わりに、学習した内容をまとめた問題に取り組むことで、**ふり返りと知識の定着**を図ります。知識を確実に定着させることで、**共通テストに通用する基礎・基本**を身につけることができます。



## VBA で使いやすく、将来につながる

今回の改訂の中でも特に注目されているのが「プログラミング」です。「実践情報 I」ではプログラミングに習熟するというよりは、プログラムの役割や利便性を理解し、**プログラミングを体験しながらその基本的な考え方をおさえる**ことをねらいとしました。「実践情報 I」では、プログラミングの学習に主に VBA を使っています。

### 特長1 導入しやすい

VBA は Microsoft Excel が使える環境であれば使用できるため、現場で導入しやすい言語です。

Excel が使えれば  
すぐに使える

インストールの手間や  
セキュリティの問題が少ない

```
Sub wa()
    n = InputBox("n")
    s = n * (n + 1) / 2
    MsgBox (s)
End Sub
```

### 特長2 プログラミングしやすい

VBA は初心者でも比較的扱いやすい言語とされています。また、教育でも従来から使われているため、さまざまな事例があります。

結果がすぐに確認  
できる

事例が豊富

テキスト型の言語とし  
ては比較的易しい

```
Sub montecarlo()
    Dim x As Double
    Dim y As Double
    Dim r As Double
    Dim n As Integer
    Dim z As Integer
    Randomize
    For n = 1 To 10
        x = Rnd
        y = Rnd
        r = x^2 + y^2
        If r <= 1 Then
            z = z + 1
        End If
    Next n
    p = z / (n - 1) * 4
    MsgBox (p)
End Sub
```

### 特長3 将来に活かせる

Excel のマクロとして使えるため、学んだことが将来に活かせることが期待できます。

応用範囲も広い

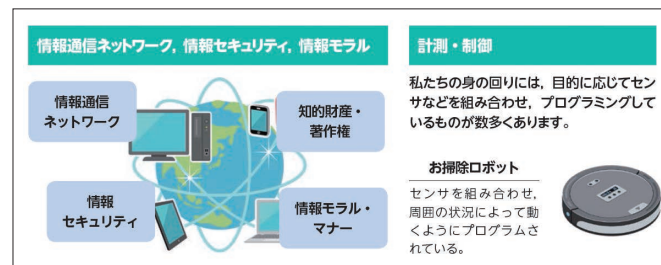
マクロを作成することで  
作業が効率化できる

```
For i = 1 To 40
    MsgBox (40 - i + 1 & "枚から1枚選びます")
    '1から、40-i+1 までの数をランダムに1つ発生させる。
    x = Int(Rnd() * (40 - i + 1)) + 1
    Cells(6, 4) = Cells(1, x)
    Cells(1, x) = ""
    MsgBox ("確認してください")
Next i
```

## 巻頭資料

巻頭は主に、本格的に学習を始める前におさえておくことでより効果的に授業が進む資料を掲載しています。

中学校技術分野のふり返り



—この他の資料—

- ・グラフによる表現
- ・レポートの作成
- ・スマートフォンの情報モラル
- ・学習の進め方

## 巻末資料

巻末は主に、実習を進める上で参考にしたり、特定の内容の理解を深めたりするための資料を掲載しています。

アプリケーションソフトウェアの使い方 (Word, Excel, PowerPoint)	Web ページに使われている言語
	<b>宛先の種類</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・宛先 (To) : 通常の目的とする送り先。</li> <li>・写し (Cc) : 目的とする送り先ではない、メールの受信者全員にメールアドレスが</li> </ul>
マクロ言語の基本操作と 主なプログラミング言語	電子メールの送り方

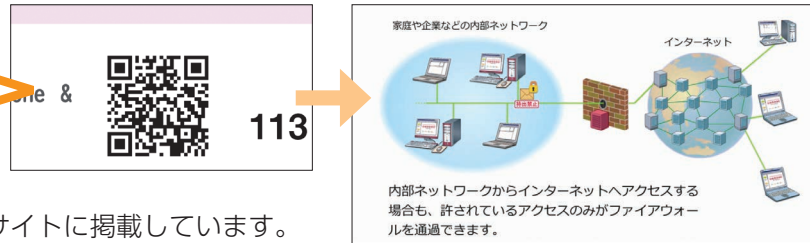
—この他の資料—

- ・さまざまなファイル形式
- ・さまざまな単位
- ・2進数の計算
- ・情報とデザイン
- ・ウェブアクセシビリティ
- ・発想法
- ・著作権 Q&A
- ・人工知能 (AI)
- ・機械学習
- ・法令関係資料
- ・用語集
- ・さくいん
- ・ビッグデータ
- ・入力関係資料

## 学習が充実する QR コンテンツ

教科書にある QR コードを読み取ることで、動画や資料などさまざまなコンテンツにアクセスすることができます。授業中でも自学自習の場面でも、学びをしっかりとサポートします。

QR コードは QR マークがある見開き右ページのページ番号横に配置しています。



QR コンテンツの一覧は、Web サイトに掲載しています。

## 知識や活動がまとめやすい サブノート

教科書の重要語句を空欄やキーワードでまとめたり、考えを順序立てて記述したり、教科書に沿って「実習例」や「課題」の記述を行ったりすることができます。自学自習にも有効です。

教科書の内容をコンパクトにまとめ、共通テストに繋がる知識を定着させます。

毎時間の活動を整理して記録。情報を活用する実践力が身につきます。

STEP 54 教科書 p.120 ~ 121

3冊 データを活用してみよう

量的数据は、数値としての (①) を持つため、大量のデータを集めたとき、(②) を用いてデータ全体の (③) をつかむ。データ全体を視覚するために (④) をグラフで表した (⑤) がよく用いられる。データを (⑥) に表すことで、データの偏りやばつきを (⑦) につかむことができる。

語群 ア、意味 イ、傾向 ウ、感覚的 エ、代表値 オ、度数分布 カ、ヒストグラム

教科書4-17図を読んで、次の言葉についてまとめてみよう。

最頻値	
平均値	
中央値	

次のヒストグラムの、最頻値、平均値、中央値を読み取ってみよう。

最頻値	
平均値	
中央値	

やってみよう (p.121課題)

教科書p.121の課題に取り組み、データのばつきを求めてみよう。グループ②について、空欄を埋めてみよう。

名前	F	G	H	I	J	分散は
得点	69	70	70	70	71	
平均点からの差 (平均点からの差) <sup>2</sup>	-1	0	0	0		標準偏差は

※画面は開発中のものです。

## 授業に役立つ学習指導書

学習指導書には、教科書を活用しながら授業を進めるためのヒントやアイデアが詰まっています。この教科書を使って授業を進められる先生の助けとなることを第一に考えました。

### 指導者用デジタル教科書同梱

全国の学校で広く使っていただけるよう、指導者用デジタル教科書は学習指導書に同梱して提供します。  
(Windows 版, iPadOS 版, ChromeOS 版 を提供します。)

### —指導者用デジタル教科書コンテンツ(予定)—

- ・シラバス作成資料
- ・学習の目標・評価一覧
- ・テスト問題
- ・小テスト
- ・板書例
- ・課題・実習用データ
- ・内容説明コンテンツ
- ・教科書テキストデータ
- ・教科書図版データ
- ・内容解説資料
- ・用語集 (Excel)
- ・法令集

## 授業をサポートするデジタル教科書\*1

「1人1台」の時代に対応すべく、デジタル教科書を提供します。拡大や描画などもでき、実習用の端末との併用なども考えられます。

### 使いやすく操作しやすいビューア

使いやすいビューア「まなビューア」を採用。快適な操作性を実現します。

### 学習をサポートするコンテンツ

QR コンテンツを収録しており、オフラインでも利用可能です。またデジタル教科書独自のコンテンツ\*2 もあり学習をサポートします。

### マルチ OS 対応

Windows, iPadOS, ChromeOS に対応しています\*3。ご利用の環境に広く対応します。

- \*1：指導者用デジタル教科書と、学習者用デジタル教科書の2種類がございます。指導者用デジタル教科書は学習指導書同梱となります。
- \*2：指導者用デジタル教科書のみ。
- \*3：すべての環境における動作を保証するものではありません。

Web ページでデジタル教科書をお試しいただけます！

URL <https://digital-kairyudo.jp/>



※画面は開発中のものです。

# 教科書調査研究の観点

発行者番号・略号	教科書名	記号・番号
9 開隆堂	情報 I	情 I 707

※この教科書調査研究の観点のデータは、開隆堂出版の Web ページからダウンロードできます。

教科書選定理由書の作成の際に、ご活用ください。 <http://www.kairyudo.co.jp/>

## 1. 内容

### ● 1章 情報の表現

- ・情報という教科を学習する背景や、学習に必要な情報モラルをおさえられるよう配慮されている。
- ・情報を扱うにあたって必要になる基本的な知識や考え方を学習できるよう配慮されている。
- ・情報を適切に表現し、伝えるための情報デザインの知識や考え方が身につくよう配慮されている。

### ● 2章 コミュニケーション

- ・コミュニケーションやさまざまなコミュニケーション手段の特徴を理解したうえで、状況に応じて適切な手段を選択する力が身につくよう配慮されている。
- ・問題解決の流れで探究活動を行うことで、問題解決的な思考が身につくよう配慮されている。
- ・知的財産について、根拠となる法律を学ぶことで情報を活用する態度を養うよう配慮されている。

### ● 3章 モデル化とシミュレーション、プログラミング

- ・プログラミングを学習する前に、情報のデジタル化やコンピュータの内部でどのように情報が処理されているのかを学ぶことで、科学的な理解に基づいた学習ができるよう配慮されている。
- ・モデル化とシミュレーションについて身近な例から解説し、考え方が理解しやすいよう配慮されている。
- ・身近なソフトウェアでシミュレーションやプログラミングができるよう配慮されている。

### ● 4章 情報通信ネットワークとデータサイエンス

- ・情報通信ネットワークの基礎的な技術と、情報の安全を守るセキュリティ技術について幅広く取り上げて説明されており、情報社会へ参画する際に必要十分な知識を学べるよう配慮されている。
- ・社会で活用されている情報システムに関して身近な例から理解し、活用できるよう配慮されている。
- ・データを収集・蓄積・処理する手順と、管理するための方法およびそれらを活用するための基本的な考え方について、身近な例から体験的に理解できるよう配慮されている。

### ● 終章 未来を考えよう

- ・情報社会の在り方やそこに内在する課題を取り上げ、情報通信ネットワークや資料などを活用して討議しながら、情報化が社会に及ぼす影響についての認識を深める学習ができる工夫がされている。
- ・総合実習として、1～4章の学習内容をバランスよく活用できるような実習が配置されている。

## 2. 分量・構成

- 単元が1 授業時間を想定した見開き（2 ページ）のステップになっており、全体では 60 のステップで構成されているため、指導計画が立てやすくなっている。
- 実習例や課題が設定されている単元が多く、実践活動を通して知識を活用することで体験的に学習を深められるよう配慮されている。
- ステップごとに少しずつ高度な内容に取り組むことで、ステップアップが実感できる構成になっている。
- 各小項目は 1 見開きで 1 時間を基本的にコンパクトかつ論理的にまとめられており、適切な分量で無理のない授業展開ができるようになっている。

- 各小項目は、①興味・関心を喚起し考えるきっかけをつかむ「投げかけ（小項目名横の吹き出し）」による導入、②基礎的・基本的な内容を記述した本文や図表・写真などの資料、③基礎的・基本的な内容を深めるための活動、という流れを基本に構成され、問題解決的な学習に対応している。
- 学習と生活や社会とのつながりが実感できるように、「Look Around」のコーナーが設けられている。
- 各章の始めの扉ページでは、親しみやすい 3 コマ漫画で内容のイメージをつかみながら、めざす姿が示されており、目的意識を持って学習に取り組めるよう配慮されている。
- 章末では、「要点の確認」を取り上げ、知識の定着を図ることができるようになっている。
- 巻頭には中学校のふり返りやスマートフォンの情報モラルなど、情報 I の学習を始めるためにおさえておきたい資料が掲載されており、巻末ではソフトウェアの操作方法、プログラミング言語や情報関連法令など、学習や実習をサポートするページが充実している。

## 3. 表現・表記・使用上の便宜

- 各章の扉に関連のある事柄を 3 コマのイラストでわかりやすく示すなど、生徒の学習意欲を誘うビジュアルな紙面づくりがされている。
- 各小項目の冒頭には問題提起（投げかけ）の文章が配置されており、生徒が課題意識を持って学習できるように、また、教師にとっては動機づけ・意欲づけが図りやすいように工夫されている。
- 学習内容の関連が分かるように「Link マーク」が配置されている。
- QR コードからアクセスすることで関連した情報が表示され、学習に広がりや深みをもたせることができる。
- 実践活動は社会でも広く使われているソフトウェアを想定し、社会でも活用できる実践力を育成できるよう配慮している。
- 本文は、基礎的・基本的な内容が理解しやすいように敬体表記でかつ平易に表現されている。また、見て、読んで、学習内容や学習過程が分かるように、本文と図版・写真などのバランスに配慮し、かつ図版・写真の表現方法についても工夫されている。
- アルファベットの略号には読み方のルビがふられている。また、何の略称か分かるように用語の下に英語の綴りが記載されている。

## 4. その他

- 全体的に専門的な内容に深入りし過ぎず、イラストを使った解説によって分かりやすく記述されている。
- 体験的で問題解決的な学習を軸に構成されているため、教育課程がめざす授業が展開しやすい。
- カラーユニバーサルデザインやインクルーシブを意識した本文の行末など、より多くの人が学びやすい工夫がされている。