

## ①教科書の順番で授業を計画・実施する例

理論的な1~4章の全ての内容を教科書の順番で授業する、計画・実施しやすくバランスのよいシラバスである。そして、大学入試で情報Iを利用する生徒がある程度いることも想定している。なお、小中学校のGIGAスクールで、生徒がパソコンの基本的な操作やプログラミングを体験していることを前提にしている。

### 本シラバスの特徴

教科書の内容を順番に、1~4章の全ての内容を学習している。授業自体は、おおよそ各2ページの項目単位に、説明や簡単な演習、学習ノートなどの副教材を使い、知識・技能に関する内容について複数の項目を1時間で、また入試で重要な項目は1項目を1時間で授業するものである。ただし、関連のある項目を連続して学習するため、教科書の順番の一部入れ替えている部分がある。

そして、大学入試で基礎となる部分については、演習・実習などでしっかり学習するとともに、特に習得が困難なプログラミングとシミュレーションには十分な時間を取るように考慮している。さらにデータサイエンスについても、同様に実習の時間を十分に取っている。

### 授業の進め方

前述したように、教員が1~4章の内容を説明した後、生徒は、教科書の「問題」や5章、学習ノートなどの副教材を活用して、主体的に学習を進める。「問題」や5章の成果物を制作する活動において、情報をインターネット上で検索したり、文書処理や表計算などのソフトウェアを利用したりすることで、情報活用能力の向上も図る。また、1~4章で説明した内容の理解度を小テストなどで確認することも有効と考えられる。

### 演習・実習のヒント

生徒の入学時のパソコンの操作能力は向上しているが、小中学校ではプレゼンテーションソフトウェアの利用が中心の場合もあり、文書処理ソフトウェアの操作能力が不十分な場合は、4月に2~4時間程

度実習を実施すると、後の実習なども文書処理ソフトウェアで作成することができる。

プログラミングでは、以前に比べて生徒のプログラミング経験が増えているため、共通テストのプログラミング言語に類似した「Python」の利用を勧める。授業の中で課題を一斉に学習するだけでなく、個々の生徒のペースで自由に実習を進めるほうが、生徒自身の理解度や授業に対する満足度が高く、主体的な学習につながると考えられる。

大学入試を考慮する場合は、基礎としてしっかり習得すべき、n進法の変換やデジタル化のデータ量、論理回路などの演習に十分な時間を取る必要がある。またシミュレーションの実習においては、表計算ソフトウェアを使って実際に行ってみることが望ましい。

データサイエンスについては、「実76 高校生の実態調査」が、生徒の関心が高いクラスメイトの状況を把握できるデータを扱う実習であり、主体的に分析に取り組むことが考えられる。なお、1クラスではデータ数が少ないこともあり、複数クラスの共通アンケートでデータ数を増やすことを勧める。そして、大学入試を考慮する場合は、度数分布や相関係数を中心に分析を行う。

### 時間配当の増減方法

本シラバスでは、実質的な授業時間として58時間を想定している。

時数を増加する場合は、考査試験のためのまとめの時間を設定したり、1学期に複数の項目を1時間で実施する予定だった授業の時数を増やしたり、本シラバスでは入っていない表計算ソフトウェアの実習を追加したり、プログラミング・シミュレーションの実習の時数を増加したりすることで対応できる。

時数を削減する場合は、特に情報社会、情報システム、情報科学の内容は、複数時限の授業を1時間に圧縮しても影響が少ない。また、このように圧縮して文書処理ソフトウェアの実習を実施することも有効と考える。

情報 I Step Forward! [情 I 002-902] シラバス案

補足:本シラバス中の(問)は、本教科書内の「問題」「例題」の内容を簡略化したものである。演習・実習については太字で記載している。

月	学習内容	時間 配当	主な学習内容・活動	評価の観点
4	オリエンテーション	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報Iの目的と学習内容を理解する。</li> <li>・実習用コンピュータの使い方を理解する。</li> <li>・共通テストの出題傾向と3年間の学習方法を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報Iの目的と学習内容を理解できる。[知]</li> </ul>
	1 情報とその特性[p.4] 2 メディアとその特性 [p.6] (問)人と連絡を取るとき、適切なメディア	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報とは何か理解する。</li> <li>・情報の信憑性を評価する方法を理解する。</li> <li>・メディアとは何か理解する。</li> <li>・各種メディアの特性を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報やメディアを理解できる。[知]</li> <li>・情報の特性を理解できる。[知]</li> <li>・メディアの特性を理解できる。[知]</li> <li>・コミュニケーションの場面で適切なメディアが選択できる。[思]</li> </ul>
	3 問題を解決する方法 [p.8] 4 情報の収集と分析 [p.10]	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題を発見・解決するための一連の流れを理解する。</li> <li>・PDCA サイクルについて学習する。</li> <li>・データマイニングについて学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題を発見・解決するための一連の流れを理解できる。[知]</li> <li>・PDCA サイクルが理解できる。[知]</li> <li>・データマイニングについて理解できる。[知]</li> </ul>
	5 解決方法の考案[p.12] <b>実55 アイデアの大量生産[p.142]</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題解決の各場面で活用できる発想法を学習する。</li> <li>・問題解決の各手法と整理方法を学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ブレインストーミング、マインドマップ、KJ法のやり方を身につけている。[知]</li> <li>・いろいろな考えを目的に沿って整理することができる。[思]</li> </ul>
	6 知的財産[p.14] 7 個人情報[p.16] (問)写真で個人が特定される情報を見つける	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産とは何か学習する。</li> <li>・著作権と産業財産権について学習する。</li> <li>・個人情報とは何か理解する。</li> <li>・個人情報が流出・特定される仕組みについて学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産の定義と関連した法規を理解できる。[知]</li> <li>・個人情報とは何か理解できる。[知]</li> <li>・個人情報やプライバシーに関連した法規を理解できる。[知]</li> <li>・正しい引用で表現できる。[思]</li> <li>・個人情報が流出する原因を判断できる。[思]</li> </ul>
5	8 情報セキュリティ[p.18] 9 情報モラルと個人の責任[p.20] (問)不適切な行動に対しての法規とマナー	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不正アクセスとソーシャルエンジニアリングについて学習する。</li> <li>・情報セキュリティについて学習する。</li> <li>・情報社会で生活していくための情報モラルを理解する。</li> <li>・情報社会の安全を守るための、法規および個人の責任について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソーシャルエンジニアリングにより情報が盗まれる理由が理解できる。[知]</li> <li>・情報セキュリティで確保すべき要素を理解できる。[知]</li> <li>・情報セキュリティに関する法規や制度を理解できる。[知]</li> <li>・個人のマナーの意味を考えることができる。[思]</li> </ul>
	10 情報技術の進歩と役割[p.22] 11 情報技術が社会に与える光と影[p.24] 12 コミュニケーションとメディア[p.34]	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子商取引やVR技術などの新しい情報技術について学習する。</li> <li>・人工知能やロボットなどの情報技術と生活の変化について理解する。</li> <li>・情報化による健康への影響やデジタルデバイス、生成AIなどの問題について学習する。</li> <li>・メディアとコミュニケーションの変遷について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報技術による社会や生活の変化が理解できる。[知]</li> <li>・情報化による健康への影響やデジタルデバイス、生成AIなどの「影」の部分を理解できる。[知]</li> <li>・コミュニケーションと技術の関係を理解できる。[知]</li> <li>・情報技術の発達によるメディアとコミュニケーションの変化を考えられる。[思]</li> </ul>
	13 情報のデジタル化 [p.36] 14 数値の表現[p.38] <b>(問)2進法、10進法、16進法の変換</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタルデータとは何か学習する。</li> <li>・ビットによるコンピュータの情報の扱いを理解する。</li> <li>・2進法、10進法、16進法について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータがどのようにデジタルデータを扱うか理解できる。[知]</li> <li>・2進法、10進法、16進法の数値の変換ができる。[知]</li> <li>・2進法による加算と減算ができる。[知]</li> </ul>

	15 2進法の計算[p.40] <b>(問)2進法の計算</b>		・2進法の計算と数値の表現について学習する。	
6	16 文字のデジタル表現 [p.42]	1	・文字のデジタル表現について学習する。 ・文字コードの種類について学習する。	・文字コードについて理解できる。[知] ・文字コードの違いを理解できる。[知] ・画像と文字データの違いを考察することができる。[思]
	17 音のデジタル表現 [p.44] <b>(問)音楽CDのデータ量</b> 18 画像のデジタル表現 [p.46] <b>(問)画像のデータ量</b>	2	・音のデジタル化について学習する。 ・標準化周期と標準化周波数について学習する。 ・画像のデジタル化について学習する。 ・動画のデジタル表現について理解する。	・音のデジタル化の標準化、量子化、符号化が理解できる。[知] ・画像のデジタル化の標準化、量子化、符号化が理解できる。[知] ・動画の仕組みが理解できる。[知] ・解像度と色の階調から表現の違いを考察することができる。[思]
	19 データの圧縮[p.48] 20 デジタルデータの特徴 [p.50]	2	・データの圧縮について学習する。 ・可逆圧縮と非可逆圧縮の違いについて学習する。 ・デジタルデータのプラス面とマイナス面を理解する。	・圧縮とその手法を理解できる。[知] ・可逆圧縮と非可逆圧縮の違いが理解できる。[知] ・デジタルデータのプラス面とマイナス面を理解できる。[知]
	21 メディアと文化の発展 [p.52] <b>(問)Webの検索結果の傾向</b> 22 ネットコミュニケーションの特徴 [p.54] <b>(問)感染症の拡大時のコミュニケーションの問題</b>	2	・インターネットによる情報の流通について学習する。 ・インターネットを用いた、集団による文化の創造と個人の発信について学習する。 ・ネットワークの匿名性と記録性について学習する。 ・情報の偏りと隠された意図について学習する。	・インターネットで情報が流通する仕組みや、用いられるツールを理解できる。[知] ・匿名性のメリットとデメリットが理解できる。[知] ・ネットワークの記録性について理解できる。[知] ・情報の偏りと隠された意図を見抜き、正しい情報を判断できる。[思]
7	23 情報デザイン[p.56] <b>実 58 図解表現[p.146]</b>	2	・情報デザインとは何か学習する。 ・情報デザインの方法である抽象化、可視化、構造化を理解する。 ・分かりやすい文書を作成する。	・情報デザインの目的を理解できる。[知] ・情報を整理し、抽象化、可視化、構造化して表現できる。[思]
	24 操作性の向上と情報技術 [p.58] 25 全ての人に伝わるデザイン [p.60]	1	・ユーザインタフェースについて学習する。 ・ユニバーサルデザインについて学習する。	・ユーザインタフェースとユーザエクスペリエンスを理解できる。[知] ・色や文字のデザインを理解できる。[知] ・使いやすいユーザインタフェースを考察することができる。[思]
	26 コンテンツ設計[p.62]	1	・情報デザインを行う場合の一連の流れについて学習する。	・情報デザインのプロセスを活用する方法を身につけている。[知]
9 10	27 コンピュータの構成 [p.72] 28 ソフトウェア[p.74] 29 処理の仕組み[p.76] 30 論理回路[p.78]	3	・コンピュータの基本構成を理解する。 ・ソフトウェアの種類について学習する。 ・コンピュータの処理とデータの流れについて学習する。 ・プログラムの動作の仕組みについて学習する。 ・コンピュータの処理の基本的な論理回路と演算の仕方について学習する。	・基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの違いを理解できる。[知] ・コンピュータの処理とデータの流れを理解できる。[知] ・ノイマン型コンピュータの仕組みを理解できる。[知] ・CPUでのプログラムの実行の仕組みを理解できる。[知] ・基本的な論理回路とそれを組み合わせて計算する仕組みが理解できる。[知]
	31 アルゴリズム[p.80] <b>(問)整列アルゴリズムを考察</b> <b>(問)探索アルゴリズムを</b>	2	・アルゴリズムの必要性を理解する。 ・整列アルゴリズムについて考察する。 ・探索アルゴリズムについて考察する。 ・アルゴリズムの表現方法について学	・アルゴリズムの制御構造を理解できる。[知] ・フローチャートとアクティビティ図などでアルゴリズムを表現できる。[知]

	<p><b>考える</b> 32 アルゴリズムの表現 [p.82]</p>		<p>習する。 ・目的に応じて異なるアルゴリズムの解決方法があることを理解する。</p>	<p>・整列と探索のアルゴリズムを考えることができる。[思] ・アルゴリズムの効率を考えることができる。[思]</p>
	<p><b>33 プログラミング基礎</b> [p.84] <b>34 プログラミング応用 1</b>[p.86] <b>35 プログラミング応用 2</b>[p.88]</p>	4	<p>・プログラミングとは何か理解する。 ・プログラミング言語を活用して、アルゴリズムを表現する方法を学習する。 ・プログラムで制御構造を組み合わせることを学習する。 ・プログラムでの関数の利用について学習する。</p>	<p>・プログラムを作ることができる。[知] ・プログラムの制御構造を理解できる。[知] ・関数の意味と利用方法を理解できる。[知] ・プログラムでアルゴリズムを表現できる。[思] ・条件分岐や繰り返しを使用してプログラムを表現できる。[思] ・配列やリスト、関数を利用してプログラムを表現できる。[思]</p>
	<p><b>実64 気まぐれAI</b> [p.154] <b>実66 プログラムの改善 (Pythonで実施する)</b> [p.158] <b>実71 ガチャシミュレーション</b>[p.165]</p>	4	<p>・簡易な対話プログラムを開発する。 ・素数を求めるプログラムを開発・改善する。 ・プログラムを作ってシミュレーションをする。</p>	<p>・アルゴリズムによって性能が違うことを理解する。[知] ・適切なアルゴリズムを判断できる。[思] ・粘り強く、プログラムを改善しようとしている。[主]</p>
	36 モデル化[p.90]	1	<p>・モデル化の考え方と、モデルの分類について学習する。 ・モデル化を使った問題解決の方法を学習する。</p>	<p>・モデル化の考え方が理解できる。[知] ・物理モデル、図的モデル、数理モデルを理解できる。[知] ・適切な方法でモデルを表現できる。[思]</p>
11	<p>37 シミュレーション [p.92] <b>実70 誕生日シミュレーション</b>[p.164] <b>38 モデル化とシミュレーションの例</b>[p.94] <b>39 シミュレーションの活用</b>[p.96]</p>	3	<p>・シミュレーションの必要性を理解する。 ・モデル化とシミュレーションにおける注意点を学習する。 ・テーマを決めて、表計算ソフトウェアでシミュレーションを行う。</p>	<p>・モデル化とシミュレーションにおける注意点を理解できる。[知] ・表計算ソフトウェアでシミュレーションを行う方法を身につけている。[知] ・適切なプログラムでシミュレーションを行うことができる。[思]</p>
	40 ネットワークとインターネット[p.106]	1	<p>・情報通信ネットワークとは何か学習する。 ・サーバの役割について学習する。 ・WWWについて学習する。 ・IP アドレスと DNS について学習する。</p>	<p>・インターネットとはどのようなものか理解できる。[知] ・サーバとクライアントの役割を理解できる。[知] ・DNS の役割と動作の仕組みを理解できる。[知]</p>
	<p>41 インターネットの窓口 [p.108] (問)ネットワークと接続した場合の機器の機能拡張 42 デジタル通信の仕組み[p.110]</p>	2	<p>・インターネットへの接続方法について学習する。 ・ネットワークに接続した場合の機器の機能拡張について考える。 ・小規模LANの構築方法を学習する。 ・プロトコルとその1つとしてTCP/IPについて学習する。</p>	<p>・小規模ネットワークの構成を考えられる。[思] ・粘り強く、ネットワークを構成しようとしている。[主]</p>
12	43 安全安心を守る仕組み[p.112]	1	<p>・ファイアウォールについて学習する。 ・暗号化通信について学習する。</p>	<p>・暗号化方式を理解できる。[知] ・ファイアウォールの役割と機能を説明できる。[思]</p>
	<p>44 情報システム[p.114] 46 情報システムの活用 [p.118]</p>	1	<p>・情報システムのサービスや形態について学習する。 ・電子マネーについて学習する。 ・身の回りの端末の情報システムにつ</p>	<p>・いろいろな情報システムのサービスを理解できる。[知] ・電子マネーの種類と仕組みを理解できる。[知]</p>

			<p>いて考える。                  ・オープンデータとその活用について学習する。</p>	<p>・身近に利用できる情報システムを考えることができる。[見]</p>
	45 情報システムの信頼性[p.116]	1	<p>・情報システムの信頼性について学習する。</p>	<p>・情報のバックアップと、機材の故障等の対応方法を理解できる。[知]                  ・情報システムの信頼性の指標が理解できる。[知]</p>
1	47 データの活用とデータベース[p.120] 48 データの管理[p.122] <b>実 75 コンビニデータベース[p.170]</b>	3	<p>・データベースを処理するシステムについて学習する。                  ・関係データベースについて学習する。                  ・コンビニのサンプルデータベースを分析して、解釈する。</p>	<p>・データベース管理システムの必要性を理解できる。[知]                  ・関係データベースのデータ処理方法を理解できる。[知]                  ・関係データベースの操作ができる。[知]                  ・データを分析することができる。[思]</p>
	49 データの収集と種類 [p.124] (問)データの種類と尺度を判断する	1	<p>・データの種類と尺度とは何か学習する。                  ・データの種類と尺度を判断する。</p>	<p>・質的データと量的データの違いを理解できる。[知]                  ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度の違いを理解できる。[知]                  ・欠損値や外れ値などのデータを処理することができる。[思]</p>
2 3	50 データの分析[p.126] (問)テキストマイニングでできることを考える	1	<p>・データを可視化する方法を学習する。                  ・テキストデータの分析方法を学習する。</p>	<p>・データを可視化できる。[知]                  ・テキストマイニングの意味と活用方法を考えることができる。[思]</p>
	51 不確実な事象の解釈 [p.128] 52 2 つのデータの関係 [p.130]	2	<p>・仮説検定の考え方と流れを学習する。                  ・適切なデータの解釈方法を学習する。                  ・相関関係と因果関係について学習する。</p>	<p>・仮説検定の考え方が理解できる。[知]                  ・相関関係について理解できる。[知]                  ・回帰式について理解できる。[知]                  ・相関から正しい因果関係が判断できる。[思]</p>
	<b>実 76 高校生の実態調査[p.172]</b>	5	<p>・高校生の実態調査をアンケートで行い、分析結果を発表する。</p>	<p>・適切なアンケートを考えることができる。[思]                  ・データ分析の結果を適切な表現方法で発表することができる。[思]                  ・粘り強く、データをいろいろな方法で分析しようとしている。[主]</p>

## ②共通テストに対応した例

大学入試センターが公開している情報 I の共通テストや試作問題では、前半部は知識・技能を問う、情報社会、情報システム、情報デザイン、ネットワークの問題で、後半部は、思考力・判断力を問う、プログラミング、シミュレーション、データサイエンスの構成となっている。本シラバスでは、これらの問題に沿って教科書の順番を再構成し、共通テストに対応できるように内容をより関連づけて授業するように設計している。

### 本シラバスの特徴

本シラバスは、大学入試で情報 I を利用する生徒がかなりいることを想定して、計算問題などの技能や、思考力・判断力が必要なプログラミング、シミュレーション、データサイエンスを十分に学習する内容になっている。特に、共通テストでも難しいと予想されるプログラミングとシミュレーションには十分な授業時間を取っている。

### 授業の進め方

教員が 1～4 章の内容を説明した後、生徒は、教科書の「問題」や 5 章、学習ノートや共通テスト用の問題集、小テストなどの副教材を活用して、主体的に学習を進める。なお 5 章の実習内容などを通して、共通テストに必要な内容を学習するとともに、文書処理や表計算などのソフトウェアを利用したりすることで、情報活用能力の向上も図る。

そして可能であれば、AI 技術やエコーチェンバー、フィルターバブル、レコメンデーションなどの最新の情報についても積極的に取り入れていく。

### 演習・実習のヒント

生徒の入学時のパソコンの操作能力は向上しているが、小中学校ではプレゼンテーションソフトウェアの利用が中心の場合もあり、文書処理ソフトウェアの操作能力が不十分な場合は、4 月に 2～4 時間程度実習を実施すると、後の実習なども文書処理ソフトウェアで作成することができる。

プログラミングでは、以前に比べて生徒のプログラミング経験が増えているため、共通テストのプログ

ラミング言語に類似した「Python」の利用を勧める。授業の中で課題を一斉に学習するだけでなく、問題集等の内容を個々の生徒のペースで自由に実習を進めるほうが、生徒自身の理解度や授業に対する満足度が高く、主体的な学習につながると考えられる。

大学入試を考慮する場合は、基礎としてしっかり習得すべき、n 進法の変換やデジタル化のデータ量、論理回路などの演習に、問題集などを活用して十分な時間を取る必要がある。またシミュレーションの実習においては、表計算ソフトウェアを使って実際に行ってみることが望ましい。

データサイエンスについては、「実 76 高校生の実態調査」が、生徒の関心が高いクラスメイトの状況を把握できるデータを扱う実習であり、主体的に分析に取り組むことが考えられる。なお、1 クラスではデータ数が少ないこともあり、複数クラスの共通アンケートでデータ数を増やすことを勧める。そして、大学入試を考慮して、度数分布や相関係数を中心に分析を行う。

### 時間配当の増減方法

本シラバスでは、実質的な授業時間として 58 時間を想定している。

時数を増加する場合は、考査試験のためのまとめの時間を設定したり、1 学期に複数の項目を 1 時間で実施する予定だった授業の時数を増やしたり、本シラバスには入っていない表計算ソフトウェアの実習を追加したり、プログラミング・シミュレーションの実習の時数を増加したりすることで対応できる。

時数を削減する場合は、特に情報社会、情報システム、情報科学の内容は、複数時限の授業を 1 時間に圧縮しても影響が少ない。また、このように圧縮して文書処理ソフトウェアや表計算ソフトウェアの実習を実施することも有効と考える。

情報 I Step Forward! [情 I 002-902] シラバス案

補足:本シラバス中の(問)は、本教科書内の「問題」「例題」の内容を簡略化したものである。演習・実習については太字で記載している。

月	学習内容	時間 配当	主な学習内容・活動	評価の観点
4	オリエンテーション	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報Iの目的と学習内容を理解する。</li> <li>・実習用コンピュータの使い方を理解する。</li> <li>・共通テストの出題傾向と3年間の学習方法を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報Iの目的と学習内容を理解できる。[知]</li> </ul>
	1 情報とその特性[p.4] 2 メディアとその特性 [p.6] (問)人と連絡を取るとき の、適切なメディア	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報とは何か理解する。</li> <li>・情報の信憑性を評価する方法を理解する。</li> <li>・メディアとは何か理解する。</li> <li>・各種メディアの特性を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報やメディアを理解できる。[知]</li> <li>・情報の特性を理解できる。[知]</li> <li>・メディアの特性を理解できる。[知]</li> <li>・コミュニケーションの場面で適切なメディアが選択できる。[思]</li> </ul>
	3 問題を解決する方法 [p.8] 4 情報の収集と分析 [p.10]	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題を発見・解決するための一連の流れを理解する。</li> <li>・PDCA サイクルについて学習する。</li> <li>・データマイニングについて学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題を発見・解決するための一連の流れを理解できる。[知]</li> <li>・PDCA サイクルが理解できる。[知]</li> <li>・データマイニングについて理解できる。[知]</li> </ul>
	5 解決方法の考案[p.12]	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題解決の各場面で活用できる発想法を学習する。</li> <li>・問題解決の各手法と整理方法を学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ブレインストーミング、マインドマップ、KJ法のやり方を身につけている。[知]</li> <li>・いろいろな考えを目的に沿って整理することができる。[思]</li> </ul>
	5	13 情報のデジタル化 [p.36] 14 数値の表現[p.38] <b>(問)2 進法、10 進法、16 進法の変換</b> 15 2進法の計算[p.40] <b>(問)2 進法の計算</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタルデータとは何か学習する。</li> <li>・ビットによるコンピュータの情報の扱いを理解する。</li> <li>・2進法、10進法、16進法について学習する。</li> <li>・2進法の計算と数値の表現について学習する。</li> </ul>
16 文字のデジタル表現 [p.42]	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文字のデジタル表現について学習する。</li> <li>・文字コードの種類について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文字コードについて理解できる。[知]</li> <li>・文字コードの違いを理解できる。[知]</li> <li>・画像と文字データの違いを考慮することができる。[思]</li> </ul>	
17 音のデジタル表現 [p.44] <b>(問)音楽 CD のデータ量</b> 18 画像のデジタル表現 [p.46] <b>(問)画像のデータ量</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・音のデジタル化について学習する。</li> <li>・標準化周期と標準化周波数について学習する。</li> <li>・画像のデジタル化について学習する。</li> <li>・動画のデジタル表現について理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・音のデジタル化の標準化、量子化、符号化が理解できる。[知]</li> <li>・画像のデジタル化の標準化、量子化、符号化が理解できる。[知]</li> <li>・動画の仕組みが理解できる。[知]</li> <li>・解像度と色の階調から表現の違いを考慮することができる。[思]</li> </ul>	
19 データの圧縮[p.48] 20 デジタルデータの特徴[p.50]	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データの圧縮について学習する。</li> <li>・可逆圧縮と非可逆圧縮の違いについて学習する。</li> <li>・デジタルデータのプラス面とマイナス面を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・圧縮とその手法を理解できる。[知]</li> <li>・可逆圧縮と非可逆圧縮の違いが理解できる。[知]</li> <li>・デジタルデータのプラス面とマイナス面を理解できる。[知]</li> </ul>	
6	6 知的財産[p.14] 7 個人情報[p.16] (問)写真で個人が特定される情報を見つける	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産とは何か学習する。</li> <li>・著作権と産業財産権について学習する。</li> <li>・個人情報とは何か理解する。</li> <li>・個人情報が流出・特定される仕組みについて学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産の定義と関連した法規を理解できる。[知]</li> <li>・個人情報とは何か理解できる。[知]</li> <li>・個人情報やプライバシーに関連した法規を理解できる。[知]</li> <li>・正しい引用で表現できる。[思]</li> <li>・個人情報が流出する原因を判断できる。</li> </ul>

				[思]
	21 メディアと文化の発展[p.52] (問)Web の検索結果の傾向 22 ネットコミュニケーションの特徴[p.54] (問)感染症の拡大時のコミュニケーションの問題	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネットによる情報の流通について学習する。</li> <li>・インターネットを用いた、集団による文化の創造と個人の発信について学習する。</li> <li>・ネットワークの匿名性と記録性について学習する。</li> <li>・情報の偏りと隠された意図について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネットで情報が流通する仕組みや、用いられるツールを理解できる。[知]</li> <li>・匿名性のメリットとデメリットが理解できる。[知]</li> <li>・ネットワークの記録性について理解できる。[知]</li> <li>・情報の偏りと隠された意図を見抜き、正しい情報を判断できる。[思]</li> </ul>
	9 情報モラルと個人の責任[p.20] (問)不適切な行動に対しての法規とマナー	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報社会で生活していくための情報モラルを理解する。</li> <li>・情報社会の安全を守るための、法規および個人の責任について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報セキュリティに関する法規や制度を理解できる。[知]</li> <li>・個人のマナーの意味を考えることができる。[思]</li> </ul>
	10 情報技術の進歩と役割[p.22] 11 情報技術が社会に与える光と影[p.24] 12 コミュニケーションとメディア[p.34]	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子商取引や VR 技術などの新しい情報技術について学習する。</li> <li>・人工知能やロボットなどの情報技術と生活の変化について理解する。</li> <li>・情報化による健康への影響やデジタルデバイド、生成 AI などの問題について学習する。</li> <li>・メディアとコミュニケーションの変遷について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報技術による社会や生活の変化が理解できる。[知]</li> <li>・情報化による健康への影響やデジタルデバイド、生成 AI などの「影」の部分を理解できる。[知]</li> <li>・コミュニケーションと技術の関係を理解できる。[知]</li> <li>・情報技術の発達によるメディアとコミュニケーションの変化を考えられる。[思]</li> </ul>
	40 ネットワークとインターネット[p.106]	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報通信ネットワークとは何か学習する。</li> <li>・サーバの役割について学習する。</li> <li>・WWW について学習する。</li> <li>・IP アドレスと DNS について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネットとはどのようなものか理解できる。[知]</li> <li>・サーバとクライアントの役割を理解できる。[知]</li> <li>・DNS の役割と動作の仕組みを理解できる。[知]</li> </ul>
7	41 インターネットの窓口 [p.108] (問)ネットワークと接続した場合の機器の機能拡張 42 デジタル通信の仕組み[p.110]	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネットへの接続方法について学習する。</li> <li>・ネットワークに接続した場合の機器の機能拡張について考える。</li> <li>・小規模 LAN の構築方法を学習する。</li> <li>・プロトコルとその 1 つとして TCP/IP について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小規模ネットワークの構成を考えられる。[思]</li> <li>・粘り強く、ネットワークを構成しようとしている。[主]</li> </ul>
	8 情報セキュリティ[p.18] 43 安全安心を守る仕組み[p.112]	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不正アクセスとソーシャルエンジニアリングについて学習する。</li> <li>・情報セキュリティについて学習する。</li> <li>・ファイアウォールについて学習する。</li> <li>・暗号化通信について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソーシャルエンジニアリングにより情報が盗まれる理由が理解できる。[知]</li> <li>・情報セキュリティで確保すべき要素を理解できる。[知]</li> <li>・暗号化方式を理解できる。[知]</li> <li>・ファイアウォールの役割と機能を説明できる。[思]</li> </ul>
	44 情報システム[p.114] 46 情報システムの活用 [p.118]	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報システムのサービスや形態について学習する。</li> <li>・電子マネーについて学習する。</li> <li>・身の回りの端末の情報システムについて考える。</li> <li>・オープンデータとその活用について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな情報システムのサービスを理解できる。[知]</li> <li>・電子マネーの種類と仕組みを理解できる。[知]</li> <li>・身近に利用できる情報システムを考えることができる。[思]</li> </ul>
	45 情報システムの信頼	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報システムの信頼性について学習</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報のバックアップと、機材の故障等の対</li> </ul>

	性[p.116]		する。	応方法を理解できる。[知] ・情報システムの信頼性の指標が理解できる。[知]
9	23 情報デザイン[p.56] 実 58 図解表現[p.146]	2	・情報デザインとは何か学習する。 ・情報デザインの方法である抽象化、可視化、構造化を理解する。 ・分かりやすい文書を作成する。	・情報デザインの目的を理解できる。[知] ・情報を整理し、抽象化、可視化、構造化して表現できる。[思]
	24 操作性の向上と情報技術[p.58] 25 全ての人に伝わるデザイン[p.60]	1	・ユーザインタフェースについて学習する。 ・ユニバーサルデザインについて学習する。	・ユーザインタフェースとユーザエクスペリエンスを理解できる。[知] ・色や文字のデザインを理解できる。[知] ・使いやすいユーザインタフェースを考えることができる。[思]
	26 コンテンツ設計[p.62]	1	・情報デザインを行う場合の一連の流れについて学習する。	・情報デザインのプロセスを活用する方法を身につけている。[知]
10 11	27 コンピュータの構成[p.72] 28 ソフトウェア[p.74] 29 処理の仕組み[p.76] 30 論理回路[p.78]	3	・コンピュータの基本構成を理解する。 ・ソフトウェアの種類について学習する。 ・コンピュータの処理とデータの流れについて学習する。 ・プログラムの動作の仕組みについて学習する。 ・コンピュータの処理の基本的な論理回路と演算の仕方について学習する。	・基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの違いを理解できる。[知] ・コンピュータの処理とデータの流れを理解できる。[知] ・ノイマン型コンピュータの仕組みを理解できる。[知] ・CPU でのプログラムの実行の仕組みを理解できる。[知] ・基本的な論理回路とそれを組み合わせて計算する仕組みが理解できる。[知]
	31 アルゴリズム[p.80] (問)整列アルゴリズムを考える (問)探索アルゴリズムを考える 32 アルゴリズムの表現[p.82]	2	・アルゴリズムの必要性を理解する。 ・整列アルゴリズムについて考える。 ・探索アルゴリズムについて考える。 ・アルゴリズムの表現方法について学習する。 ・目的に応じて異なるアルゴリズムの解決方法があることを理解する。	・アルゴリズムの制御構造を理解できる。[知] ・フローチャートとアクティビティ図などでアルゴリズムを表現できる。[知] ・整列と探索のアルゴリズムを考えることができる。[思] ・アルゴリズムの効率を考えることができる。[思]
	33 プログラミング基礎[p.84] 34 プログラミング応用1[p.86] 35 プログラミング応用2[p.88]	5	・プログラミングとは何か理解する。 ・プログラミング言語を活用して、アルゴリズムを表現する方法を学習する。 ・プログラムで制御構造を組み合わせることを学習する。 ・プログラムでの関数の利用について学習する。	・プログラムを作ることができる。[知] ・プログラムの制御構造を理解できる。[知] ・関数の意味と利用方法を理解できる。[知] ・プログラムでアルゴリズムを表現できる。[思] ・条件分岐や繰り返しを使用してプログラムを表現できる。[思] ・配列やリスト、関数を利用してプログラムを表現できる。[思]
	実 64 気まぐれ AI [p.154] 実 66 プログラムの改善 (Python で実施する) [p.158] 実 71 ガチャシミュレーション[p.165]	4	・簡易な対話プログラムを開発する。 ・素数を求めるプログラムを開発・改善する。 ・プログラムを作ってシミュレーションをする。	・アルゴリズムによって性能が違うことを理解する。[知] ・適切なアルゴリズムを判断できる。[思] ・粘り強く、プログラムを改善しようとしている。[主]
	36 モデル化[p.90]	1	・モデル化の考え方と、モデルの分類について学習する。 ・モデル化を使った問題解決の方法を学習する。	・モデル化の考え方が理解できる。[知] ・物理モデル、図的モデル、数理モデルを理解できる。[知] ・適切な方法でモデルを表現できる。[思]

12	<p>37 シミュレーション [p.92]</p> <p>実 70 誕生日シミュレーション [p.164]</p> <p>38 モデル化とシミュレーションの例 [p.94]</p> <p>39 シミュレーションの活用 [p.96]</p>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シミュレーションの必要性を理解する。</li> <li>・モデル化とシミュレーションにおける注意点を学習する。</li> <li>・テーマを決めて、表計算ソフトウェアでシミュレーションを行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モデル化とシミュレーションにおける注意点を理解できる。[知]</li> <li>・表計算ソフトウェアでシミュレーションを行う方法を身につけている。[知]</li> <li>・適切なプログラムでシミュレーションを行うことができる。[思]</li> </ul>
1	<p>47 データの活用とデータベース [p.120]</p> <p>48 データの管理 [p.122]</p> <p>実 75 コンビニデータベース [p.170]</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データベースを処理するシステムについて学習する。</li> <li>・関係データベースについて学習する。</li> <li>・コンビニのサンプルデータベースを分析して、解釈する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データベース管理システムの必要性を理解できる。[知]</li> <li>・関係データベースのデータ処理方法を理解できる。[知]</li> <li>・関係データベースの操作ができる。[知]</li> <li>・データを分析することができる。[思]</li> </ul>
	<p>49 データの収集と種類 [p.124]</p> <p>(問) データの種類と尺度を判断する</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データの種類と尺度とは何か学習する。</li> <li>・データの種類と尺度を判断する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・質的データと量的データの違いを理解できる。[知]</li> <li>・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度の違いを理解できる。[知]</li> <li>・欠損値や外れ値などのデータを処理することができる。[思]</li> </ul>
2 3	<p>50 データの分析 [p.126]</p> <p>(問) テキストマイニングでできることを考える</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データを可視化する方法を学習する。</li> <li>・テキストデータの分析方法を学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データを可視化できる。[知]</li> <li>・テキストマイニングの意味と活用方法を考えることができる。[思]</li> </ul>
	<p>51 不確実な事象の解釈 [p.128]</p> <p>52 2 つのデータの関係 [p.130]</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮説検定の考え方と流れを学習する。</li> <li>・適切なデータの解釈方法を学習する。</li> <li>・相関関係と因果関係について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮説検定の考え方が理解できる。[知]</li> <li>・相関関係について理解できる。[知]</li> <li>・回帰式について理解できる。[知]</li> <li>・相関から正しい因果関係が判断できる。[思]</li> </ul>
	<p>実 76 高校生の実態調査 [p.172]</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高校生の実態調査をアンケートで行い、分析結果を発表する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切なアンケートを考えることができる。[思]</li> <li>・データ分析の結果を適切な表現方法で発表することができる。[思]</li> <li>・粘り強く、データをいろいろな方法で分析しようとしている。[主]</li> </ul>