

# 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
102-16	高等学校	工業	工業情報数理	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
7 実教	工業 718	工業情報数理		

### 1. 編修の基本方針

教育基本法第2条に示す教育の目標を達成するため、次のように編修を行った。

- 1) 幅広い知識と教養を身に付けられるように、学習要素をもれなく扱うようにした。
- 2) 真理を求める態度を養えるように、例題や問を多く設けた。
- 3) 道徳心を培えるように、情報モラルについて実例を伴いながら、丁寧に扱うようにした。
- 4) 自主及び自律の精神を養えるように、自学自習ができるように巻末に付録と解答を掲載した。
- 5) 職業及び生活との関連を重視して、図を多く掲載して実社会での活用例を豊富に掲載した。
- 6) 主体的に社会の形成に参画する態度を養えるように、Webページによる情報の発信方法など、情報の活用方法を扱うようにした。
- 7) 環境の保全に配慮して、例にあげる題材にて環境問題を取り扱うようにした。
- 8) 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛する態度を養えるように、住んでいる町に関する例題を取り上げた。
- 9) 他国を尊重する態度を養えるように、世界遺産を題材として例にあげて扱うようにした。

### 2. 対照表

(例)

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
「工業情報数理」を学ぶにあたって	共に考え、問題を発見・解決していく態度を養う重要性と方法について触れた(第3号)。	p.6
第1章 「産業社会と情報技術」	大量の情報を正しく分析・判断する重要性について触れた(第1号)。  SNSなどの利用上の注意点、インターネット上の利用者間でのマナーやエチケット、セキュリティやコンピュータ作業の注意点などを、健康上の注意点を含めて紹介した(第1号)。	p.8~9  p.14~27

	<p>コンピュータがさまざまな産業や日常生活で用いられていることを紹介した（第2号）。</p> <p>登場するキャラクターの男女比に偏りがないうように配慮した（第3号）。</p> <p>スマートメータやスマートグリッドにも情報技術が役立っていることについて触れた（第4号）。</p>	<p>p.9～13</p> <p>p.9～10, 12, 15～19, 25～27</p> <p>p.13</p>
<p>第2章 「コンピュータの基本操作とソフトウェア」</p>	<p>コンピュータの基本的な操作から、生徒に身近な各種ソフトウェアの操作方法を扱い、それらを例題や練習問題を通して学べるようにした（第1号, 第2号）。</p> <p>各種ソフトウェアに関する実務的な情報セキュリティについてコラムで触れた（第3号）。</p> <p>登場するキャラクターの男女比に偏りがないうように配慮した（第3号）。</p> <p>プレゼンテーションにて環境問題を扱った（第4号）。</p> <p>国花である桜を題材の例に選んだ（第5号）。</p>	<p>p.30～60</p> <p>p.36</p> <p>p.29, 44～45, 48, 58</p> <p>p.53</p> <p>p.56</p>
<p>第3章 「プログラミングの基礎」</p>	<p>ある一つの目的を達成するためのプログラムでも、いくつかの手法があることを示した（第1号）。</p> <p>各項目で、まず例題を提示してからその解説をし、最後に練習問題を提示することで、自学自習を積極的に行いやすくした（第2号）。</p>	<p>p.65～76</p> <p>p.66, 72～78</p>
<p>第4章 「BASICによるプログラミング」</p>	<p>ある一つの目的を達成するためのプログラムでも、いくつかの手法があることを示した（第1号）。</p> <p>各項目で、まず例題を提示してからその解説をし、最後に練習問題を提示することで、自</p>	<p>p.83～84, 86～87, 97～98, 117～119</p> <p>p.81～126, 81～122</p>

	<p>学自習を積極的に行いやすくした（第2号）。</p> <p>例題をくふうし、プログラミングの学習が実社会で役に立つモデルであることがわかるようにした（第2号，第3号）。</p> <p>グラフィックスで用いる図は，色覚に障害のある生徒も理解できるよう配慮を施した（第3号）。</p>	<p>p.81～122</p> <p>p.121, 126</p>
<p>第5章 「Cによるプログラミング」</p>	<p>ある一つの目的を達成するためのプログラムでも，いくつかの手法があることを示した（第1号）。</p> <p>各項目で，まず例題を提示してからその解説をし，最後に練習問題を提示することで，自学自習を積極的に行いやすくした（第2号）。</p> <p>例題をくふうし，プログラミングの学習が実社会で役に立つモデルであることがわかるようにした（第2号，第3号）。</p>	<p>p.152～156</p> <p>p.135～177</p> <p>p.142, 158</p>
<p>第6章 「ハードウェア」</p>	<p>身近な製品の写真を取り上げ，一部の製品では内部構造を示した（第1号）。</p> <p>3Dプリンタや3Dスキャナなどの説明を入れ，実社会の形成に応用されていることを示した（第3号）。</p> <p>消費電力を低く抑えることができるSSDについて触れた（第4号）。</p> <p>具体例として紹介する写真に使用される製品には，我が国のメーカーの製品を中心としつつ，海外メーカーの製品も一部扱った（第5号）。</p>	<p>p.204～205</p> <p>p.204</p> <p>p.205</p> <p>p.204～205</p>
<p>第7章 「コンピュータネットワーク」</p>	<p>LAN，ネットワークの形態，インターネットへの接続，伝送制御方式，プロトコルにはいろいろな種類があることを示した（第1号）。</p> <p>さまざまな構成や接続方法をイラストで示すことで，生徒自身の身近な実社会の例と関連づけやすくし，主体的に学びやすくするとと</p>	<p>p.211～220</p> <p>p.211～220</p>

	<p>もに、社会の形成に興味を持ちやすくなるようにした（第2号，第3号）。</p>	
<p>第8章 「コンピュータ制御」</p>	<p>センサやアクチュエータの例や，組込み技術を使用している製品の例をできるだけ多く紹介した（第1号）。</p> <p>章の冒頭に一般的な制御について，わかりやすい説明を入れることで，その後の専門的な内容を受け入れやすくなるようにした（第2号）。</p> <p>生徒自身の身近な実社会で利用されている例を取り上げることで，主体的に学びやすくするとともに，社会の形成に興味を持ちやすくなるようにした（第2号，第3号）。</p> <p>具体例として紹介する写真に使用される製品には，日本のメーカーの製品を中心としつつ，海外メーカーの製品も一部扱った（第5号）。</p>	<p>p.226, 234</p> <p>p.224</p> <p>p.224～225, 230～232</p> <p>p.226</p>
<p>第9章 「情報技術の活用と問題の発見・解決」</p>	<p>登場するキャラクターの男女比に偏りがないうように配慮した（第3号）。</p> <p>プレゼンテーションで世界遺産であるグレート・バリア・リーフを扱った（第4号，第5号）。</p>	<p>p.236～237, 243～246, 250～252, 256～257</p> <p>p.247</p>
<p>第10章 「数理処理」</p>	<p>日本の技術を代表するスカイツリーや，新幹線を題材に選んだ（第5号）。</p> <p>実社会で利用される例を取り上げることで，社会の発展に興味を持ちやすくなるように配慮した（第3号）。</p>	<p>p.260,268</p> <p>p.274</p>
<p>見返し</p>	<p>ネットワークを利用するさいに気をつける犯罪について幅広く示した（第1号）。</p> <p>いろいろな分野で活躍するコンピュータについて示した（第2号）。</p> <p>登場するキャラクターの男女比に偏りがないうように配慮した（第3号）。</p>	<p>見返し3</p> <p>見返し5～6</p> <p>見返し1～6</p>

	権利の侵害や不正利用の例を示した（第 3 号）。	見返し2
	メディアの歴史に，日本と海外の事例を取りあげた（第 5 号）。	見返し5～6

### 3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- 学校教育法第51条に示す目標を達成するため，次の点を考慮して編修を行った。
- 1) 義務教育として行われる普通教育の成果を更に発展拡充させるため，中学校の教科「技術・家庭」などの内容や学習状況に配慮して編修を行った。
  - 2) 国家及び社会の形成者として必要な資質を養えるように，情報化社会における社会一般的なモラルやマナーをていねいに記述した。
  - 3) 専門的な知識，技術及び技能を習得できるように，プログラム言語として Full BASIC と C 言語の2つを掲載するようにした。
  - 4) 社会について，広く深い理解と健全な批判力を養えるように，正しい情報の取捨選択の重要性を生徒の身近な具体例で示した。

# 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
102-16	高等学校	工業	工業情報数理	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
7 実教	工業 718	工業情報数理		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

学習指導要領に示された目標、内容および内容の取扱いに準拠し、高度情報化社会において、社会人として活躍するために必要となる基礎知識を身に付けることを目指して、教科書の目標を達成できるように次の点を考慮して編修を行った。

- 1) 産業社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解させること。
- 2) 情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得させること。
- 3) 情報モラルを身に付け、情報および情報手段を活用する能力や態度を育てること。

また、生徒の学力・能力の実情に配慮し、次の点に従って編修した。

- 1) 工業の各学科の生徒に履修させる科目として編修した。
- 2) 中学校の教科「技術・家庭」などの内容や学習状況に配慮した。
- 3) プログラム言語については、BASICおよびCを取り上げた。「JIS X 3003」, 「JIS X 3030」に準拠して解説した。ただし、プログラミング言語Cについては、入門的な内容に限定した。
- 4) プログラミングについては、まず、「例題」と「出力結果」を示し、「例題」の意味を明確に理解させたのちに、そのプログラム作成のための「考え方」を述べた。次に、「流れ図」と「プログラム」を掲げ、「解説」として、そのプログラムを分かり易く解説した。さらに、「基本知識」として、必要と考えられる基礎的・基本的事項を説明したほか、「練習問題」で「例題」の類題を出題して、理解しやすいようにした。
- 5) 理解を助け、学習に興味・関心をもたせるため、図・表・写真などをくふうするとともに、学習意欲を高めるため、イラストや図などに彩色を施した。
- 6) 理解を深めるため、適所に「練習問題」、章末に「章末問題」を設けた。なお、問題の内容については、できるだけ工業の各学科に関係する題材とした。
- 7) 各ページに側注欄を設け、用語の補足説明や主な用語の英語を示し、本文の理解をたすけ、技術英語に慣れるようにした。
- 8) 用語および図記号は、学術用語およびJISに準拠した。
- 9) 単位系は、国際単位系 (SI) を用いた。
- 10) 技術者倫理に配慮し、モラルやセキュリティを重視し本文でていねいに記述した。また、見返しに、モラルおよびネット犯罪の注意事項などを示し、注意を喚起した。

## 2. 対照表

(例)

図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所	配当 時数
「『工業情報数理』を学ぶにあたって」 1章2節「情報化の進展と産業社会」 9章「情報技術の活用と問題の発見・解決」 1章3節「情報化社会の権利とモラル」 見返し1, 3, 4 1章4節「情報のセキュリティ管理」 見返し2, 4	(1) 産業社会と情報技術 ア 情報化の進展と産業社会  イ 情報モラル  ウ 情報のセキュリティ管理	p.4～6 p.9～13  p.236～257  p.14～19  見返し1, 3, 4 p.20～27 見返し2, 4	22
1章1節「コンピュータの構成」 6章1節「データの表し方」 6章2節「論理回路の基礎」 6章3節「処理装置の構成と動作」 2章1節「コンピュータの基本操作」 2章2節「ソフトウェアの基礎」 2章3節「アプリケーションソフトウェア」 7章「コンピュータネットワーク」	(2) コンピュータシステム ア ハードウェア  イ ソフトウェア  ウ 情報通信ネットワーク	p.8 p.178～186 p.187～200 p.201～205 p.30～36 p.37～42 p.43～58  p.210～221	48
3章「プログラミングの基礎」 4章1節「BASICの特徴」 4章5節「選択処理」 4章6節「繰返し処理」 4章7節「配列処理」 4章8節「外部関数」 4章9節「グラフィックス」 5章1節「Cの特徴」 5章3節「選択処理」 5章4節「繰返し処理」 5章5節「配列」 5章6節「関数」 4章2節「四則計算のプログラム」	(3) プログラミングと工業に関する事象の数理処理 ア アルゴリズムとプログラミング  イ データの入出力	p.62～76 p.80 p.96～100 p.102～109 p.110～116 p.117～119 p.120～122 p.128～130 p.139～145 p.146～152 p.153～160 p.162～165 p.81～90	70

4章3節 「文字データの取り扱い」		p.91～92	
4章4節 「データの読取り」		p.93～95	
5章2節 「四則計算のプログラム」		p.131～138	
5章7節 「Cによる数理処理」	ウ 数理処理	p.166～173	
10章 「数理処理」		p.260～275	
8章 「コンピュータ制御」	エ 制御プログラミング	p.224～233	
		計	140