

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
26-108	高等学校	工 業	情報技術基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教科書名		
174 コロナ	工業 387	新 情報技術基礎		

1. 編修の趣旨及び留意点

本書は、平成 21 年 3 月 9 日 文部科学省告示第 34 号による「高等学校学習指導要領」に準拠し、高等学校工業科における「情報技術基礎」に関する教科書として編集したものである。

- (1) 学習指導要領に準拠し、高等学校工業科で 2～4 単位程度履修されることを想定して編集した。
- (2) 工業の各分野における情報に関する内容を精選し、生徒の発達段階に応じた学習ができるように配慮した。
- (3) この科目の履修をもって、共通教科・科目の「社会と情報」「情報の科学」の各 1 科目の履修の全部を代替することができるよう配慮した。
- (4) 文章はできるだけ平易な表現にするとともに、本文の理解を容易にするために、図、写真、表を豊富に用いた。
- (5) 原則として、漢字は常用漢字を使用した。また、専門的な用語はできるかぎり学術用語集および JIS に規定されているものを使用し、単位は国際単位系を使用した。

2. 編修の基本方針

「産業社会と情報技術」で情報化の進展と産業社会、情報モラルとセキュリティ、「コンピュータの基礎」で数の表現と演算、論理回路及びコンピュータの動作原理、「コンピュータシステム」でコンピュータのハードウェアとソフトウェア、オペレーティングシステムの基礎、アプリケーションソフトウェアの利用及びネットワーク、「アルゴリズムと処理の基本構造」「C 言語によるプログラミング」「応用アルゴリズム」で流れ図、C 言語によるプログラミング技術、「コンピュータ制御の基礎」でコンピュータ制御及びコンピュータ組込み技術、「情報技術の活用」で情報の収集と活用、マルチメディアの活用について、学習がスムーズに進めることができるように、系統性にも配慮しながら章を構成した。

3. 対照表

図書構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
1章「産業社会と情報技術」	<p>情報化が社会に及ぼす影響などに触れ、情報格差の問題や健康被害への影響などについても触れた(第1号)。</p> <p>知的財産権を取り上げ、知的創作物を守ることについて取り上げた。情報の公開と保護を取り上げ、知る権利や個人情報等の取り扱いについて触れた。(第2号)</p> <p>情報モラルについて取り上げ、情報社会への望ましい態度について取り上げた。(第3号)</p>	<p>11 ページ 7～29 行目</p> <p>13 ページ 12 行目 ～14 ページ 19 行目</p> <p>14 ページ 20 行目 ～15 ページ 17 行目</p>
2章「コンピュータの基礎」	<p>半加算器について 2 通りの回路を示した。(第1号)</p> <p>論理回路の組み合わせを論理式に置き換えると簡略化できることがあることを論理演算をつかって紹介した。(第1号)</p> <p>実務的な処理に使われる表計算ソフトウェアを使用して JIS による情報交換用符号を確認する手法を間によって紹介した。(第2号)</p> <p>ハードウェア技術の現場での実践力の基礎となるよう、かつ深入りしない範囲でデコーダの回路作成問題を掲載した。(第2号)</p> <p>コンピュータの発展には自国の文字を扱える環境が必要である。世界中の文字を扱える「Unicode」を名前だけであるが文中に掲載した。(第5号)</p>	<p>45 ページの図 2.27, 46 ページの図 2.29 (a)</p> <p>55～56 ページ</p> <p>37 ページの間 20</p> <p>59 ページの間 21</p> <p>37 ページ 1～14 行目</p>

	論理回路の図記号については、伝統的に使われてきた ANSI(旧 MIL 記号) を用い、さらに我が国の標準である JIS 記号についても紹介した。(第 5 号)	43 ページの表 2.5
3 章「コンピュータシステム」	道徳心の育成の意識付けのため、プレゼンテーションソフトウェアの例に情報モラルのスライドを取り上げた。(第 1 号)	83 ページの図 3.36、 84 ページの図 3.39、 85 ページの図 3.40、 図 3.41
	環境問題への興味を引く題材として、表計算ソフトウェアの例に日本の CO ₂ 排出量を取り上げた。(第 4 号)	79 ページの図 3.27、 図 3.28、 80 ページの図 3.29
4 章「アルゴリズムと処理の基本構造」 5 章「C 言語によるプログラミング」 6 章「応用アルゴリズム」	プログラム作成の手順を学び、実習することにより、論理的に考える力が身につくようにした。(第 1 号)	97～162 ページ
7 章「コンピュータ制御の基礎」	ロボットの製作を通じて、制御システムを構築するためには、電子回路、機械、プログラミング等の幅広い知識や技術を身に付けることが必要であることを示した。(第 1 号)	174 ページ 9 行目 ～178 ページ 8 行目
	創造性や応用力のある技術者を育成するために、制御システムを構築するための考え方や作業の流れに重点を置き解説した。(第 2 号)	174 ページ 9 行目 ～178 ページ 8 行目
	自動制御の起源に触れながら、制御について学ぶことと社会の進展を連鎖的に捕らえることができるように配慮した。また、工業製品全般についてコンピュータ制御の実例を取り上げ、本単元の学習が社会の形成に役立っていることを強調した。(第 3 号)	164 ページ 6～19 行目 165 ページ 5～17 行目 166 ページ 1 ～ 3 行目

8章「情報技術の活用」	情報の収集や情報の分析を通して、幅広い知識と教養を身に付けられるよう、また、情報の利用を通して豊かな情操と、実践例で不法投棄に心を痛めるなど道徳心を培う点に心を配った。また、著作権についても触れて、道徳心を培うよう配慮した。(第1号)	185～189 ページ
	実践例の中で、「荒川」の環境問題について、自分たちの力で考え行動することにより、創造性を培い、自主及び自律の精神を養う点に心を配った。また、身近な環境問題を扱うことで、学習者が生活との関連に目を向けるよう意図した。(第2号)	185～201 ページ
	「荒川」の環境問題を通して、公共の精神に基づき、情報技術の手法を用いて改善しようと思う強い意志、そして正義感とそれを全うしようとする責任感を柱に、実践例が組まれている。また、実践例の中では、情報発信と言う手段で、主体的に社会へ参加する態度を培う点に心を配った。(第3号)	185～201 ページ
	「荒川」の環境問題を軸に、情報技術の活用を通して、生命を尊び、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養う点に心を配った。(第4号)	185～201 ページ
	「荒川」の環境問題という、郷土を守り愛するという身近な視点から、やがて伝統と文化を尊重し、我が国を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度へと続く、足掛かりとなるよう心を配った。(第5号)	185～189 ページ

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
26-108	高等学校	工 業	情報技術基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
174 コロナ	工業 387	新 情報技術基礎		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

専門科目の基礎科目として、情報モラルやセキュリティ管理、コンピュータの操作法、アプリケーションソフトウェアの利用法、プログラムの作成などの基礎的・基本的な技術を、コンピュータの操作を通して確実に習得できるよう配慮した。それにより、情報モラルを身に付け、コンピュータを利用した制御技術やマルチメディア、インターネットなどの情報通信技術を主体的に活用できるようにした。2章「コンピュータの基礎」、4章「アルゴリズムと処理の基本」、5章「C言語によるプログラミング」、6章「応用アルゴリズム」においては、実習を中心に、その他の章においても例題、問、章末問題などを豊富に取り入れ、理解の徹底と学習の定着を図った。

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		
			2単位	3単位	4単位
1章 産業社会と情報技術			9	14	18
1.1 産業社会の変化	(1) 産業社会と情報技術 ア 情報化の進展と産業社会	2～12 ページ	2	4	4
1.2 情報モラルと セキュリティ	(1) 産業社会と情報技術 イ 情報モラル ウ 情報のセキュリティ管理	13～19 ページ	4	6	8
1.3 情報機器とその進展	(1) 産業社会と情報技術 ア 情報化の進展と産業社会	20～23 ページ	3	4	6
2章 コンピュータの基礎			12	18	24
2.1 数の表現と演算	(2) コンピュータの基礎 ア 数の表現と演算	26～38 ページ	4	6	8

2.2 論理回路	(2) コンピュータの基礎 イ 論理回路	39～54 ページ	6	8	12
2.3 論理演算	(2) コンピュータの基礎 イ 論理回路	55～56 ページ	2	4	4
3章 コンピュータ システム			9	14	18
3.1 コンピュータの システム	(3) コンピュータシステム ア ハードウェアとソフトウェア	62 ページ	1	1	1
3.2 コンピュータの ハードウェア	(3) コンピュータシステム ア ハードウェアとソフトウェア	63～70 ページ	1	2	2
3.3 オペレーティング システムの基礎	(3) コンピュータシステム イ オペレーティングシステムの基礎	71～75 ページ	2	3	4
3.4 アプリケーション ソフトウェアの利用	(3) コンピュータシステム ウ アプリケーションソフトウェアの基礎	76～87 ページ	3	5	6
3.5 ネットワーク	(3) コンピュータシステム エ ネットワーク	88～95 ページ	2	3	5
4章 アルゴリズムと 処理の基本構造			8	11	14
4.1 流れ図と処理の 基本構造, 変数	(4) プログラミングの基礎 ア 流れ図	98～99 ページ	1	1	2
4.2 順次構造	(4) プログラミングの基礎 ア 流れ図	100～102 ページ	1	1	2
4.3 選択構造	(4) プログラミングの基礎 ア 流れ図	103～106 ページ	2	3	3
4.4 反復構造	(4) プログラミングの基礎 ア 流れ図	107～111 ページ	2	3	3
4.5 一次元配列	(4) プログラミングの基礎 ア 流れ図	112～116 ページ	2	3	4
5章 C言語による プログラミング			10	12	18
5.1 プログラム言語の 種類	(4) プログラミングの基礎	120～121 ページ	1	1	1
5.2 C言語プログラムの 書式	(4) プログラミングの基礎	122～123 ページ	1	1	2
5.3 式と計算	(4) プログラミングの基礎 イ データの演算と入出力	124～129 ページ	1	2	3

5.4 変数と順次構造	(4) プログラミングの基礎 イ 基本的なプログラミング	130～134 ページ	1	2	3
5.5 選択構造	(4) プログラミングの基礎 ウ 基本的なプログラミング	135～140 ページ	2	2	3
5.6 反復構造	(4) プログラミングの基礎 イ 基本的なプログラミング	141～145 ページ	2	2	3
5.7 一次元配列	(4) プログラミングの基礎 イ 基本的なプログラミング	146～148 ページ	2	2	3
6章 応用アルゴリズム			4	8	10
6.1 二重ループ	(4) プログラミングの基礎 イ 基本的なプログラミング	152～153 ページ	1	2	2
6.2 探 索	(4) プログラミングの基礎 イ 基本的なプログラミング	154～155 ページ	1	2	2
6.3 並べ替え	(4) プログラミングの基礎 イ 基本的なプログラミング	156～158 ページ	1	2	3
6.4 二次元配列	(4) プログラミングの基礎 イ 基本的なプログラミング	159～160 ページ	1	2	3
7章 コンピュータ制御の 基礎			8	14	18
7.1 コンピュータと制御	(5) コンピュータ制御の基礎	164～168 ページ	2	3	4
7.2 コンピュータ組込み 技術	(5) コンピュータ制御の基礎	169～173 ページ	3	5	6
7.3 マイクロコンピュータ の活用	(5) コンピュータ制御の基礎	174～178 ページ	3	6	8
8章 情報技術の活用			10	14	20
8.1 マルチメディアの 活用	(6) 情報技術の活用 イ マルチメディアの活用	180～184 ページ	2	2	3
8.2 情報の収集と活用	(6) 情報技術の活用 ア 情報の収集と活用	185～189 ページ	2	4	5
8.3 ドキュメンテーション の技法	(6) 情報技術の活用 ア 情報の収集と活用	190～195 ページ	3	4	6
8.4 プレゼンテーション の技法	(6) 情報技術の活用 ア 情報の収集と活用	196～201 ページ	3	4	6
		計	70	105	140