

教科書をご採択いただくために

工業

実教の教科書

平成 **24** 年度用

●各料共通●

098	情報技術基礎 新訂版	0
099	精選情報技術基礎	1
028	工業技術基礎	2
031	工業数理基礎	2
022	生産システム技術	3
	電気・電子の基礎から生産管理まで	
030	製図	3

●機械・自動車・電子機械系●

029	機械製図	4
004	新機械工作	4
103	機械工作1 新訂版	5
104	機械工作2 新訂版	5
013	新機械設計	5
014	機械設計1	6
015	機械設計2	6
053	原動機	6
032	自動車工学1	7
033	自動車工学2	7
047	自動車整備	7
016	電子機械	8
061	電子機械応用	8

●電気・電子系●

021	電気製図	9
024	電子製図	9
105	精選電気基礎 新訂版	10
106	電気基礎1 新訂版	11
107	電気基礎2 新訂版	11
115	電子技術 新訂版	12
113	電力技術1 新訂版	13
	電力の発生と輸送	
114	電力技術2 新訂版	13
	電力の利用と制御	
112	電気機器 新訂版	14
117	通信技術 新訂版	15
116	電子回路 新訂版	16
109	電子情報技術 新訂版	17
048	電子計測制御	18

●情報技術系●

110	ハードウェア技術 新訂版	19
111	ソフトウェア技術 新訂版	20
108	プログラミング技術	21
	新訂版	
086	マルチメディア応用	21

●建築・土木・建設系●

019	建築設計製図	22
007	建築構造	22
088	建築施工	23
089	建築法規	23
063	建築構造設計	24
050	建築計画	24
026	土木製図	25
027	測量	25
051	土木基礎力学1	26
	構造力学の基礎	
052	土木基礎力学2	26
	水理学・土質力学の基礎	
064	土木施工	26
090	土木構造設計	27
091	社会基盤工学	27
	土木計画と社会基盤整備	

●工業化学・化学工業系●

017	工業化学1	28
018	工業化学2	28
060	化学工学	28

●環境系●

092	地球環境化学	29
	これからの環境保全技術	



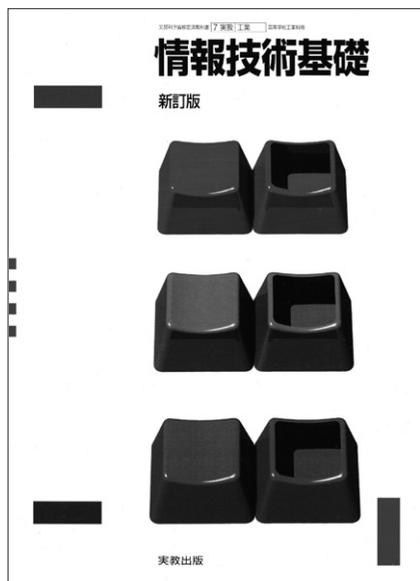
7実教 工業098

情報技術基礎 新訂版

2色刷

B5判 258ページ

編修 東京大学名誉教授 伊理正夫 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 ほか7名



実習を通して情報に関する知識と技術を
基礎から平易に学べる教科書

特 色

- 2色刷とし、見やすく親しみやすい教科書とした。
- プログラム言語は、従来から親しまれているBASICだけでなく、学校現場から要望の多かったC言語も掲載した。
- プログラム例は大きな文字ではっきりと見やすくした。
- 実習に対応できるように、ソフトウェア（日本語ワープロ・表計算・図形処理）などの例題やプログラム例を多数用意した。
- データ通信とネットワークおよびマルチメディアについて具体的な例を取り上げ、概要をわかりやすく説明した。また、情報社会のモラルなどの基礎的な知識も充実させた。
- コンピュータ制御について、入出力インタフェースを中心に具体的に記述した。
- 全国工業高等学校長協会「情報技術検定3級」に配慮し、流れ図・論理回路などの問題を豊富に掲載した。

指導資料セット
(指導資料+CD-ROM) 定価8,610円
指導資料 定価3,360円
CD-ROM
(本文図版+各種データ) 定価5,250円

内容構成

現代社会とコンピュータ-情報と生活/コンピュータの特徴/ハードウェアとソフトウェア/コンピュータの利用/コンピュータの基本構成/情報化社会の進展とモラル コンピュータの基本操作-基本的な操作/コンピュータの使用と健康 ソフトウェア-ソフトウェアの基礎/プログラム作成に必要なソフトウェア/アプリケーションソフトウェア BASICによるプログラミング(基礎)-プログラム言語/プログラムの作り方/かんたんなプログラム/四則計算のプログラム/文字データの取り扱い/データの読取り/分岐処理/繰返し処理 BASICによるプログラミング(応用)-サブルーチン/配列処理/ファイル処理/グラフィック Cによるプログラミング-Cの特徴/四則計算のプログラム/分岐処理/繰返し処理/配列/関数 ハードウェア-データの表し方/論理回路の基礎/処理装置の構成と動作/周辺装置 データ通信・マルチメディア・コンピュータ制御-データ通信とネットワーク/マルチメディアの活用/コンピュータ制御 コンピュータの歴史と活用-コンピュータの発達/産業界におけるコンピュータの利用 情報の管理-プログラムおよびデータの保全と保守/コンピュータシステムの安全保護/情報の保全と安全

親しみやすい事例マンガで学ぶ情報モラルテキスト

事例でわかる **情報モラル 改訂版**

B5判 96p. 定価 500円

情報社会のしくみや特徴、インターネットの利用に必要なルールやモラルを解説

インターネット社会を生きるための情報倫理

2011 A5判 128p. 定価 420円

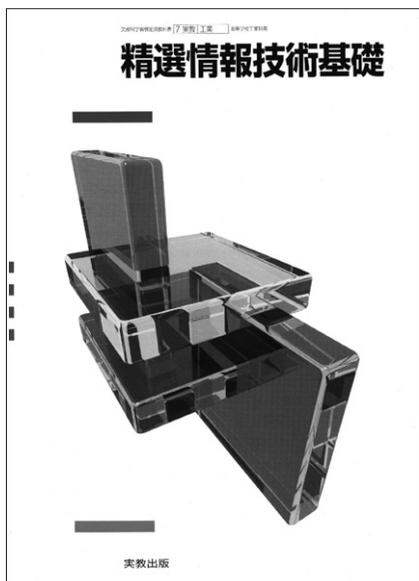
7実教 工業099

精選情報技術基礎

4色/2色刷

B5判 194ページ

編修 大阪電気通信大学教授 岩本宗治 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 ほか8名



情報技術の基礎・基本をわかりやすく学べる教科書

特 色

- 産業社会と情報技術，コンピュータの基本操作とソフトウェアの基礎を4色とし，親しみやすい紙面とした。
- コンピュータネットワークが身近となり重要視されているモラルやセキュリティについても，第1章にわかりやすく掲載した。
- ワープロ・表計算などのソフトウェアについては，実習を通して学べるように，例題・問を掲載した。また，図形処理ソフトウェア・データベースソフトウェア・プレゼンテーションソフトウェアも紹介した。
- プログラム言語は初学者が学びやすいよう，基本であるBASICを取り上げた。
- データ通信とネットワーク・マルチメディアについて具体的な例を取り上げ，わかりやすく説明した。
- 全国工業高等学校長協会「情報技術検定3級」に配慮し，流れ図・論理回路などの問題を豊富に掲載した。

指導資料セット
(指導資料+CD-ROM) 定価8,610円
指導資料 定価3,360円
CD-ROM
(本文図版+各種データ) 定価5,250円

内容構成

産業社会と情報技術－情報と生活／コンピュータの特徴／コンピュータの発達／情報化の進展と産業社会／情報化社会のモラルと管理 **コンピュータの基本操作とソフトウェアの基礎**－基本的な操作／ソフトウェアの基礎／プログラム作成に必要なソフトウェア／アプリケーションソフトウェア
プログラミング－プログラム言語／プログラムの作り方／流れ図とアルゴリズム／プログラミングの基礎／四則計算のプログラム／文字データの取り扱い／データの読取り／分岐処理／繰返し処理／プログラミングの応用 **ハードウェア**－データの表し方／論理回路の基礎／処理装置と周辺装置／処理装置／周辺装置 **データ通信・マルチメディア・コンピュータ制御**－データ通信とネットワーク／マルチメディアの活用／コンピュータ制御

全国工業高等学校長協会主催

情報技術検定問題集	2・3級BASIC 改訂版	B5判	136p.	定価 920円
情報技術検定問題集	3級BASIC 改訂版	B5判	64p.	定価 630円
情報技術検定問題集	2・3級C言語 改訂版	B5判	152p.	定価 970円

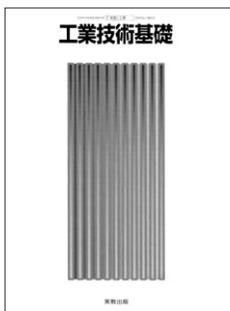
7実教 工業028

工業技術基礎

2色刷

B5判
300ページ

編修 拓殖大学教授 山下省蔵 ほかに24名



指導資料 定価 3,465円

工業高校生の必修科目。ものづくりに必要な基礎実験・実習を取り上げ、精選した製作実習をていねいに解説した教科書

特色

- 「基本作業編」として、各分野の製作実習に必要な基本的作業を取り上げ、初めて学ぶ生徒でも理解できるように図・写真を多用して記述した。また、各基本作業の後には「参考作品例」を掲げ、基本作業を応用して実習できるよう便宜を図った。「製作編」では、総合実習として、各分野の要素作業が含まれる6つの題材を掲載した。
- 実験・実習のレポートの作成方法、プレゼンテーションや事故防止と安全作業についても記述した。

内容構成

「工業技術基礎」を学ぶにあたって／人と技術と環境／事故防止と安全作業／実験・実習報告書の作成／学習成果の発表のしかた
【基本作業編】－図面の表しかた／ノギス・マイクロメータ・ダイヤルゲージの使いかた／工具の扱いかた／仕上げの方法／旋盤の扱いかた／フライス盤の扱いかた／溶接の方法／鋳造の方法／直流・交流回路の実験／回路計・オシロスコープの取り扱いかた／プリント配線について学ぼう／論理回路の基礎について学ぼう／センサについて学ぼう／化学実習の基本操作について学ぼう／橋梁のしくみについて学ぼう／木材について学ぼう／住宅について考えよう／デザインについて学ぼう／インテリアについて学ぼう／パソコンによるプレゼンテーション
【製作編】－小型万力をつくらう／電気スタンドと調光器をつくらう／住宅を考えよう／コンピュータ制御を学ぼう／キーボックスをつくらう／環境を考えよう

7実教 工業031

工業数理基礎

2色刷

B5判
240ページ

編修 拓殖大学教授 山下省蔵 元東京工業大学附属工業高等学校副校長 中村豊久 ほかに9名



指導資料 定価 3,150円
工業数理基礎演習ノート 定価 650円

身近な題材を取り上げながら、数学の基礎力を培う教科書

特色

- 基礎編（1～5章）と応用編（6～9章）の2編構成とした。
- 「電卓による数理処理コーナー」を随所に載せ、電卓による数理処理が行えるように配慮した。
- SI単位についての基礎知識は、専門科目での必要性を考慮し、できるだけ早く身につけさせるために、2章で取り上げ、まとめて学習できるように配慮した。とくに、単位換算の問題を多く取り上げた。
- 「環境の数理」を4章に取り上げ、最近の地球環境問題（酸性雨・地球温暖化など）における数理的な題材も扱った。

内容構成

工業事象のとらえ方と数理処理 基礎的な数理－面積・体積／身近な工業事象／高さと三角比 単位と数値処理－国際単位系（SI）／組立単位の換算 乗り物の数理－速さと速度／電車の走行と円運動／自転車の走行／動力の伝達 環境の数理－地球の大気と環境／酸性雨 数値処理とグラフ－測定値の有効数字とその取り扱い方／実験結果のグラフ化 流れの数理－流れの基礎／流体の流れ／電氣の流れ／熱の流れ 構造物と部材の設計－構造物の基本構成と経済性／部材に働く力と応力 時間とともに変わる事象－速さが変化する運動／走行距離と面積 コンピュータによる数理処理－パソコンによる数理処理／パソコンの活用

7実教 工業022

生産システム技術

電気・電子の基礎から生産管理まで

2色刷

B5判
260ページ

編修 東京大学名誉教授 伊理正夫 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 ほか9名



電気・電子，メカトロニクス，機械技術，生産管理の基本が学べる教科書

特 色

- 基礎基本を学びやすい章立て** 生産システムに必要な基礎的な技術を平易に解説した。とくに，専門科目で必要と思われる電気・電子の基礎を充実させた構成とした。
- 生徒の興味を引く工夫** 各章の扉に歴史的な事実，扉裏には各章で学ぶことから，章末重要事項をまとめた。また，随所に科学者の紹介やトピックスを囲みで取り上げた。
- 視覚的に理解しやすい工夫** 全ページを2色刷とし，図中の表現をわかりやすく工夫した。また，全体を通して立体的な図や写真を多く取り入れた。

指導資料 定価 3,465円
生産システム技術演習ノート
定価 700円

内容構成

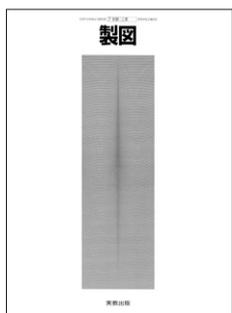
「生産システム技術」を学ぶにあたって 直流回路－電気回路／オームの法則／抵抗の性質／電流の熱作用と電力／電流の化学作用と電池 磁気と静電気－電流と磁気／磁気作用の応用／静電気 交流回路－交流の基本的取り扱い／交流回路／交流電力／三相交流と三相誘導電動機 電気設備－電力供給システム／電気を利用した設備／電気設備使用上の安全確保 電子回路－半導体／ダイオード／トランジスタ／集積回路 (IC) ／論理回路／電源回路 情報機器と電子部品－コンピュータ／インタフェース／入力装置／出力装置／情報通信ネットワーク 計測・制御技術－計測の基礎と計測用機器／制御の基礎／シーケンス制御／フィードバック制御／コンピュータ制御 機械技術－機械設備／材料の加工技術 生産管理とシステム技術－生産のしくみ／生産管理／生産の合理化とシステム技術

7実教 工業030

製 図

B5判 264ページ
(折込製図例 B4判 20ページ)

編修 日本工業大学教授 原田 昭 ほか4名



一般製図に関する基礎的な知識と技術を総合的に習得する教科書

特 色

- 見開きで見やすく読めるよう工夫した。小タイトルで構成し，読みたい内容が容易に引けるよう配慮した。
- 第1編「製図の基礎」では，基本的な図形表示を主とし，図形の練習を多く記載した。
- JIS B 0001「機械製図」を中心に記述し，機械要素も平易に扱った。また，機械以外の分野の図面も取り上げ，図面全般の知識が広く理解できるよう配慮した。
- 面の肌，はめあい，幾何公差などを掲載し，各学科の特色に応じて学習するように構成した。

指導資料 定価 2,625円
基礎製図練習ノート
定価 620円

内容構成

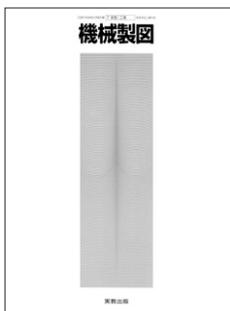
製図の基礎－製図を学ぶにあたって／製図用具／線／図面に用いる文字／平面図形のかきかた／立体を平面で表す方法／品物の形状が一目でわかる方法／展開図／図形の表しかた 他 CADによる製図 製図の応用－平面曲線のかきかた／図形の表しかた／特殊な寸法記入／表面の粗さなどの状態の表しかた／許される誤差の大きさの表しかた／ものの形や姿勢の許されるゆがみおよび位置のずれ／ねじ／ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ・座金／キーおよびピン，止め輪／軸継手および軸受けの製図／Vプーリー・Vベルト，歯付プーリー・歯付ベルト／歯車の製図／溶接継手の製図／ばねの製図 他 製図例

7実教 工業029

機械製図

B5判 388ページ
(折込製図例 B4判 42ページ)

編修 早稲田大学教授 林 洋次 ほか12名



機械製図の基礎を確実に把握でき、読図・作図能力の育成に最適な教科書

特 色

- JIS B 0001「機械製図」に基づいた無理のない構成とし、また具体的な解説で学びやすくした。
- 製図の基礎では、製図の手順に従って展開し、スムーズに学べるよう配慮した。
- はめあい、表面性状、幾何公差は必要なものにとどめ、簡潔にまとめた。
- JISの規約、規格については最新のものを記載するようにした。
- 基本的なスケッチ図の作成を第2章で扱うようにした。
- 製図例を豊富に取り入れ、多様な学習に対応できるようにした。

指導資料 定価 3,150円
製図例3Dデータ集
DVD-ROM 定価 15,750円
機械製図練習ノート 定価 620円

内容構成

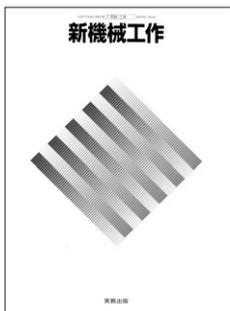
製図の基礎—機械製図と規格／製図用具とその使い方／図面に用いる文字と線／基礎的な図形のかき方／投影図のかき方 他 製作図—製作図のあらまし／図形の表し方／寸法記入法／公差・表面性状／スケッチ CAD製図
機械要素の製図 簡単な機械・器具の設計製図 各種の図面—配置図・工程図／屋内配線図・接続図／制御回路図・計装図 製図例

7実教 工業004

新機械工作

B5判
324ページ

編修 東京工業大学名誉教授 吉川昌範 ほか8名



機械のしくみや工作法の基礎を学び、創造性を養うための教科書

特 色

- はじめに、自動車・携帯電話の材料・加工法の技術などをわかりやすく説明し、機械を製作するための流れを把握させて、「機械工作」への導入とした。
- 各種の加工技術のしくみとその理由を自然法則と結びつけて記述した。
- 新しい工作技術・機械をできるだけ取り上げるようにして、生徒が理解できるようにしていねいに記述した。

指導資料 定価 4,725円

内容構成

機械をつくる 素形材をつくる 造形加工により部品をつくる 板の成形加工により部品をつくる
接合・切断加工により部品をつくる 切削加工により部品をつくる 切削工作機械とそのしくみ 工作機械を制御する 研削加工により部品をつくる 光・電子・化学反応による加工・表面処理 部品を組み立てる 長さ・質量・力・温度をはかる 生産を管理する 材料をつくる 材料の性質を調べる

7実教 工業103

7実教 工業104

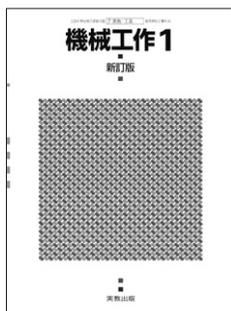
機械工作1, 2 新訂版

A5判 250ページ

A5判 266ページ

編修 東京都立工業高等専門学校名誉教授 嵯峨常生 東京都立産業技術高等専門学校名誉教授 中西佑二 ほか11名

工作法を通して合理的な生産方法を考え、実際に活用できる能力を育てる教科書



指導資料1・2 定価 各3,570円
 機械工作1・2演習ノート 新訂版
 定価 750円

特 色

- 現状に即して、各種工作機械や機器の図・写真を見直し、わかりにくい記述を改めた。
- はじめに、機械技術の発達の概要を学び、次いで各種の機械材料の性質、加工性や各種の加工法など、機械工作の基本的な知識や技術について理解できるようにした。
- 特殊加工の化学研磨・フォトエッチング、取付具・ジグなどの項目を新たに掲載した。
- 機械の専用化、自動化の意義と効果について理解できるように、具体的な例として数値制御工作機械の原理と方法をわかりやすくした。また、産業用ロボットの種類やしくみを取り上げた。
- 工業計測と計測用機器の章では、測定の意味、精度と誤差など計測の基礎を扱い、長さ、質量と力などの測定例をあげて、計測機器の原理について述べた。

内容構成

【機械工作1】 機械工業のあゆみ 機械材料とその加工性 鑄造 溶接 塑性加工 表面処理
 【機械工作2】 切削加工 砥粒加工と特殊加工 工業計測と計測用機器 生産の計画と管理
 機械加工の効率化と生産方式

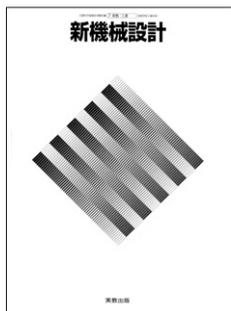
7実教 工業013

新機械設計

B5判
 328ページ

編修 東京工業大学名誉教授 塚田忠夫 東京工業大学名誉教授 舟橋宏明 ほか7名

1冊にまとめ、履修単位に合わせて必要な機械設計の基礎が学べる教科書



指導資料 定価 4,410円
 機械設計—基本式の理解と活用—
 新訂版 定価 800円

特 色

- 設計を仕様・総合・解析・評価・設計解の順序で扱った。第1章で、設計の手順を前述の流れで示すとともに、「設計とはなにか」・「よい機械とはなにか」を考えさせるようにした。
- 力学的な計算事項は、各種要素の中で取り扱うのではなく、力学を学ぶ章にまとめた。
- 機械・器具の設計例は、難易度を考慮して平易なものから取り上げるように構成し、「小形マシンバイス」、「減速歯車装置」、「垂直多関節ロボット」を設計例として取り上げた。また、CADシステムによる設計手法を「小形マシンバイス」を例に説明した。
- 「表面粗さ」の内容は、JISの改正に沿って「表面性状」の内容に書き改めた。

内容構成

機械と設計 機械に働く力と仕事 材料の強さと使い方 ねじ 軸・軸受・軸継手 歯車
 ベルト・チェーン クラッチ・プレーキ リンク・カム ばね 管路 精度と設計
 機械・器具の設計

7実教 工業014

7実教 工業015

機械設計1, 2

A5判 258ページ

A5判 278ページ

編修 早稲田大学教授 林 洋次 元千葉県立市川工業高等学校長 堤 茂雄 ほか13名



具体的な設計例を製図とともに学べる教科書

特色

- 機械設計の基礎をもれなく平易に記述した。
- 構成は、設計の体系にそったオーソドックスなものとした。
- 力学、材料力学、機構学、圧力容器、管路、構造物などは基本的な内容に絞った。
- 機械要素では、各要素間の関連ができる限り理解されるよう配慮した。
- 歯車においては、平歯車を、巻掛け伝動では、Vベルトに重点を置いて記述した。
- 「機械製図」との関連を配慮し、設計と製図の一連の学習が円滑にできるようにした。製図例に示した機械要素の理解ができると同時に、その設計計算と図面化ができ、製作にもつながるようにした。

指導資料 定価 各2,205円
 機械設計演習ノート 定価860円
 機械設計—基本式の理解と活用—新訂版 定価 800円

内容構成

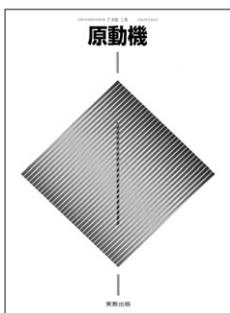
【機械設計1】	機械と設計	機械に働く力と仕事	材料の強さ	ねじ	軸とその部品
【機械設計2】	リンクとカム 圧力容器と管路	歯車 構造物	巻掛け伝動装置 機械の設計	ブレーキおよびばねと緩衝装置	

7実教 工業053

原動機

B5判
294ページ

編修 早稲田大学教授 勝田正文 元千葉県立京葉工業高等学校教諭 山名式雄 ほか6名



21世紀を担う若きエンジニアのための入門書

特色

- 原動機の構造・機能をその基礎となる理論との関連をもとに理解させ、原動機を有効に利用できる能力を養えるようにした。
- 各章の最初に「あらまし」の節を設け、章の概要をつかめるよう、また、生徒の興味を喚起できるように配慮した。
- 項目を細分化することによって効率的な授業展開ができるよう工夫した。
- エネルギーの利用と変換では、原動機の発達の要因や将来について考えさせ、あわせて省エネルギーや環境保全について認識を深めるようにした。
- 自動車では、自動車の歴史を学び、これからの自動車と社会の関わりを取り上げた。
- 学習段階に応じて問を設け、適切な指導ができるよう配慮した。

指導資料 定価 3,885円
 原動機—基本式の理解と活用—三訂版 定価 780円

内容構成

エネルギーの利用と変換—エネルギー利用の歴史／こんにちのエネルギーと動力／エネルギーの現状と将来 流体機械—流体機械のあらまし／流体機械の基礎／流体の計測／ポンプ／送風機・圧縮機と真空ポンプ／水車／油圧装置と空気圧装置
 内燃機関—内燃機関のあらまし／熱機関の基礎／往復動機関の作動原理と熱効率／往復動機関の構造／往復動機関の性能と運転／ガスタービン
 自動車—自動車の発達と社会生活／自動車の種類と構造／自動車の性能と安全走行
 蒸気動力プラント—蒸気動力プラントのあらまし／水蒸気／ボイラ／原子炉／蒸気タービン／蒸気動力プラントの性能
 冷凍装置—冷凍のあらまし／蒸気圧縮冷凍機／吸収冷凍機

7実教 工業032

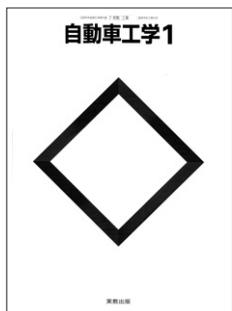
7実教 工業033

自動車工学1, 2

B5判 208ページ

B5判 176ページ

編修 東京都立産業技術高等専門学校教授 古川純一 ほか9名



指導資料 (1・2合本)
定価 2,520円

**自動車を構成する各装置の構造と機能について学習し、
自動車が多くの装置、部品の総合体であることを学ぶ教科書**

特 色

- 自動車用エンジンについては第1分冊で、エンジンをのぞいた動力伝達、走行・かじ取り装置、ボデー、懸架・制動装置および電気装置については第2分冊で扱った。
- 題材としての自動車は、フロントエンジン後輪駆動式を主として取り上げた。動力伝達装置では、前輪駆動式などの他の車種も取り上げた。
- 自動車の普及と環境問題についても触れ、環境保全や、省エネルギーなどの問題を喚起した。
- 電気・電子の基礎から、自動車への応用までを簡潔に取り上げた。

内容構成

【自動車工学1】人と自動車	自動車の原理	自動車用エンジン
【自動車工学2】動力伝達装置 ブレーキ装置	走行装置とかじ取り装置 走行と性能	ボデー・フレームと懸架装置 自動車の電気・電子技術

7実教 工業047

自動車整備

B5判
296ページ

編修 東京都立産業技術高等専門学校教授 古川純一 ほか9名



自動車の整備技術に必要な基礎・基本がこの一冊で学べる

特 色

- 「自動車工学」と関連づけて整備の技術を履修できるようにした。また、自動車と環境保全やリサイクルなどの項目も取り上げ、これらの取り組みについても紹介した。
- 第1章で整備の目的と「道路運送車両法」などの関係法令について学び、その概要を全体的に把握した上で整備技術が学習できるようにした。
- 各装置の整備については、故障と原因を表にまとめ学習の動機づけを図った。また、点検・調整などの作業内容は、手順を箇条書きにし、実習としても利用できるよう「作業上の注意事項」を随所にいれ、安全作業にも留意できるようにした。

内容構成

自動車の整備と関連法規	自動車の材料と加工法	エンジンの整備	動力伝達装置の整備	かじ取り装置と
懸架装置の整備	ブレーキ装置の整備	電気装置の整備	ボデーの整備	自動車の性能試
験				

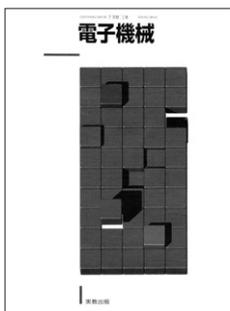
7実教 工業016

電子機械

B5判
258ページ

編修 東京工業大学名誉教授 舟橋宏明 元岐阜県立高山工業高等学校長 鷹野英司 元埼玉県立大宮工業高等学校長 木村 弘 ほか6名

電子機械の基礎が確実に身につく、制御技術が系統的に学習できる教科書



指導資料 定価 2,100円

特 色

- 検出器としてのセンサ、操作器としてのアクチュエータ、制御器としてのコンピュータそれぞれの構造・動作原理・取り扱いを理解させるために、写真や図を多用してイメージしやすいようにした。
- シーケンス制御では、リレーやプログラマブルコントローラを活用した多くの制御例を通して、電子機械に関する技術が習得できるように配慮した。
- 電子機械設計では設計のねらい、進め方、設計にあたっての注意事項を理解させた上で、簡単なロボットの設計例を示し、各技術要素のシステム化へと発展できるようにした。

内容構成

電子機械の概要と役割 機械の機構と運動の伝達 センサとアクチュエータの基礎 シーケンス制御の基礎
コンピュータ制御の基礎 簡単な電子機械設計—電子機械設計の概要／歩行ロボットの設計
【付録】 電子機械の基本用語

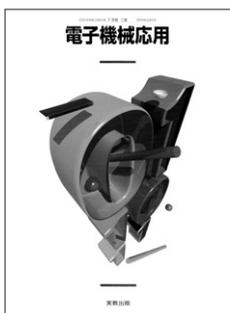
7実教 工業061

電子機械応用

B5判
226ページ

編修 東京大学名誉教授 関西大学教授 高野政晴 元岐阜県立高山工業高等学校長 鷹野英司 ほか5名

生産現場における明日のメカトロ技術者を育てる教科書



指導資料 定価 1,890円

特 色

- 各種の動力用アクチュエータについては、動作原理・特性・駆動方法や用途などの具体例を示しながら記述した。
- 産業用ロボットでは、ロボットの分類とそのメカニズムについて、多くの図を用いながら平易な記述を心がけた。また、産業界では欠かせない安全管理についても取り上げた。
- 電子機械に関する技術が、工場の自動化にどのように生かされ、どのような役割を果たしているのかが理解できるように配慮した。
- ベルトコンベヤ・搬送ロボット・搬送車を用いたシステムの設計手順、装置の設計、システムの駆動・評価を例にあげ、メカトロシステムの概要が理解できるように工夫した。

内容構成

動力用アクチュエータ—電力を利用したアクチュエータ／流体を利用したアクチュエータ
産業用ロボット—ロボットの基礎／ロボットの制御システム／ロボットの操作と安全管理
ファクトリーオートメーション—CAD／CAM／NC工作機械／生産システムの基礎／ネットワーク技術
電子機械応用設計—自動化機器の調査・研究／簡単なメカトロシステム設計

7実教 工業021

電気製図

B5判 296ページ
(折込製図例 B4判 36ページ)

編修 元東京都立練馬工業高等学校長 小池敏男 ほか7名



指導資料 定価 2,520円
 基礎製図練習ノート 定価620円
 電気・電子製図練習ノート 定価620円

電気に必要な製図の基礎を学び、製作図・設計図を扱う能力を養うための教科書

特色

- 前半で製図全般に関する基本的内容を扱い、後半で電気専門の分野の設計・製図が学習できる構成。
- 大幅に改正されたJIS「電気用図記号」に基づいた記述。
- 電気機器・装置もJIS「機械製図」に基づいてかかれていますので、まず製図規約および機械要素が理解できるようわかりやすく解説した。また、簡単な製作図で、身近なものを取り上げた。

内容構成

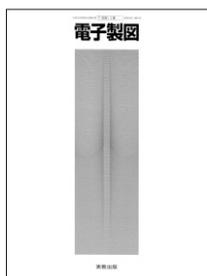
製図の基礎 CAD製図 製作図 機械要素 電気器具・電気機器 電気設備 電子機器
 製図例一線/文字/電気用図記号/曲線/等角図/斜投影図/一体軸受本体/ボルト・ナット・小ネジ/フランジ形固定軸継手/平歯車/一般用Vプーリ(スケッチ)/断路器(スケッチ)/カバー付ナイフスイッチ/単相油入変圧器/三相誘導電動機/木造2階建住宅電灯配線図/鉄筋コンクリート造事務所弱電設備配線図/機械工場動力配線図/木造2階建住宅弱電設備配線図/火災報知設備/キュービクル式高圧受電設備/自家発電設備を備えたキュービクル式高圧受電設備結線図/600-P電話機回路接続図/1C電話機回路接続図/6石トランジスタラジオ受信機回路接続図/トラッキング型直流安定化電源/フォトセンスアンプ回路接続図/1Cラジオ受信機回路接続図/1C直流安定化電源/デコーダ回路/回転速度計回路接続図/マイクロコンピュータ/全自動洗濯機

7実教 工業024

電子製図

B5判 272ページ
(折込製図例 B4判 32ページ)

編修 元東京都立練馬工業高等学校長 小池敏男 ほか6名



指導資料 定価 2,520円
 基礎製図練習ノート 定価620円
 電気・電子製図練習ノート 定価620円

電子および情報技術の分野に関する製図の基礎を学ぶ教科書

特色

- 前半で製図全般に関する基本的内容を扱い、後半で電気・通信など専門分野の設計・製図が学習できるようにした。
- 大幅に改正されたJIS「電気用図記号」に基づいた記述。
- 電子機器・装置もJIS「機械製図」に基づいてかかれていますので、まず製図規約および機械要素が理解できるようわかりやすく解説した。また、簡単な製作図で、身近なものを取り上げた。

内容構成

製図の基礎 CAD製図 製作図 機械要素 電気機器用部品 電子機器 制御施設・屋内配線
 製図例一線/文字/電気用図記号/曲線/等角図/斜投影図/一体軸受本体/ボルト・ナット・小ねじ/陸式ターミナル/軸継手/小歯車軸/丸形コネクタ(スケッチ)/電子機器用同調可変コンデンサ/同調用コイル/12VA小形電源変圧器/発振器/回路計/直流安定化電源/601-A電話機回路接続図/6石トランジスタラジオ受信機回路接続図/テレビジョン受信機/2進3ビット並列加算器論理回路図/BCD-7セグメントコード変換論理回路図/マイクロコンピュータ/リフト制御展開接続図/電子機器組立工場1階照明コンセント配線図

7実教 工業105

精選電気基礎 新訂版

2色刷

B5判 226ページ

編修 東京大学教授 桂井 誠 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 ほか5名

低単位数で電気の基礎が学べる、わかりやすく親しみやすい教科書



指導資料
 精選電気基礎演習ノート 新訂版
 定価 2,940円
 定価 740円

特 色

- 2色刷を効果的に用いて、見やすく親しみやすい紙面構成とした。
- 口絵には、地球規模の電磁気現象の例としてのオーロラと超伝導効果の例としてのリニアモーターカーを取り上げ、生徒の興味を喚起するようにした。
- 学習内容を、基礎理解に不可欠な項目に厳選し、身近な具体例から平易な文章でわかりやすく記述した。
- まず見た目から興味が喚起できるよう、ゆったりとした紙面に大きな説明図・写真を豊富に配置した。
- 各章のはじめに、「この章で学ぶこと」、おわりに「この章のまとめ」のページを設け、導入と復習の便宜を図った。
- 重要用語は、側注に対応する英語を記載した。
- 重要公式には式の名称を明記し、色囲みをつけて強調した。
- 電気に関連のある人物紹介、囲み記事、実験コーナー等を随所に設け、生徒の興味が離れていかないよう工夫した。
- 例題と問をなるべくセットで配置し、学習内容の理解の定着を図った。さらに、「節末問題」、「章末問題」として問題を多く載せ、問題集としての扱いも可能にした。
- 第2種電気工事士試験に対応した問も取り入れた。

内容構成

直流回路—電気回路の電流と電圧／電気回路の計算／抵抗の性質／消費電力と発生熱量／電流の化学作用と電池
電流と磁気—磁石とクーロンの法則／電流による磁界／磁界中の電流に働く力／電磁誘導
静電気—電荷と電界／コンデンサ
交流回路—正弦波交流／複素数／記号法による交流回路の計算／交流回路の電力／三相交流
非正弦波交流と過渡現象—非正弦波交流／過渡現象
電気計測—測定量の取り扱い／電気計測の基礎／基礎量の測定

7実教 工業106

電気基礎1 新訂版

2色刷 A5判
290ページ

7実教 工業107

電気基礎2 新訂版

2色刷 A5判
210ページ

編修 東京工業大学教授 堀田栄喜 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 元東京都立蔵前工業高等学校長 新井芳明 ほか7名

教えやすくて学びやすい，電気の基礎が確実に習得できる教科書



特 色

- カラーの口絵のほか，本文は2色刷にして，随所にある図を立体的に表現し，また，重要な式を囲んで強調することでいっそう見やすく親しみやすい紙面構成とした。
- 各章ごとに，そこで学ぶ内容の導入のため，章扉には学ぶ意義に注目した内容を示し，さらに扉裏の“この章で学ぶこと”では，取り上げる内容を各節に区分けして説明した。
- 各章末には，“この章のまとめ”のページを設け，学んだ内容を整理するとともに，重要公式徹底の便に供した。
- 難解な長文読解が必要とされるような解説を廃し，すべて平易な記述とするよう心がけて記述した。たとえば，磁界の厳密な理論をできるだけひかえ回路に重点をおいた展開とした。また，静電気の解説では，実験が比較的容易な平行板コンデンサを中心に，具体的に学習できるようにした。
- 本文の内容理解を容易にするため，多くの例題を示し，そのあとには必ず問を設け，問題を解きやすくした。
- “節末問題”“章末問題”では基礎的な内容から発展的な電気工事士・電験三種の内容まで取り入れ，学習しやすいような問題を豊富に取り上げた。

指導資料(1・2合本) 定価 3,150円

電気基礎1・2 新訂版

シミュレーションブック CD-ROM

定価 12,600円

電気基礎1・2演習ノート 新訂版

定価 770円

電気基礎

—基本式の理解と活用— 三訂版 定価 820円

内容構成

【電気基礎1】 電気技術の利用とその学び方 直流回路—直流回路の電圧と電流／電力と熱エネルギー／電気抵抗／電流の化学作用と電池 電流と磁気—電流と磁界／磁界中の電流に働く力／磁性体と磁気回路／電磁誘導と電磁エネルギー 静電気—電荷と電界／コンデンサ／絶縁破壊と放電現象 交流回路—交流の基礎／ R 、 L 、 C の働き／交流電力

【電気基礎2】 交流回路の計算—記号法の取り扱い／記号法による計算／回路に関する定理 三相交流—三相交流／三相電力／回転磁界 電気計測—測定量の取り扱い／電気計測の基礎／基礎量の測定 各種の波形—非正弦波交流／過渡現象

7実教 工業115

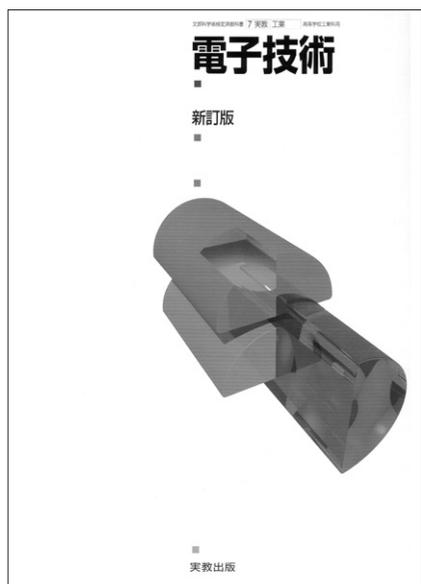
電子技術 新訂版

2色刷

B5判 258ページ

編修 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 ほか7名

電子回路の基礎およびその応用として通信技術の基礎を
図解的に平易に学べる教科書



特 色

- 2色刷を活かした図およびなじみやすいタッチのイラストを多用し、見やすく親しみやすい紙面とした。
- 口絵には新たに、ものづくりによる電子回路の理解を促し、身近な電子機器にはいろいろな電子回路が使われていることを紹介する内容を取り上げ、生徒の興味付けを図った。
- この本の基礎・基本である半導体素子・アナログ回路・デジタル回路の内容を、学びやすいように章を分け、記述を充実させた。
- 各章のはじめに「この章で学ぶこと」、おわりに「この章のまとめ」のページを設け、導入と復習の便宜を図った。
- 簡単にできる実験コーナーを設け、学習内容を体験できるようにした。
- 豊富な例題と問により、学習内容の理解の定着を図った。
- 重要用語は、側注に対応する英語を記載した。
- 重要公式には式の名称を明記し、色囲みをつけて強調した。

指導資料 定価 2,625円
電子技術演習ノート 新訂版 定価 730円

内容構成

電子技術の概要

半導体素子—原子と電子／半導体／ダイオード／トランジスタ／電界効果トランジスタ／集積回路／その他の半導体素子

アナログ回路—直流電源回路／増幅回路の基礎／いろいろな増幅回路／発振回路／変調回路と復調回路

デジタル回路—デジタル回路／パルス回路

通信システムの基礎—有線通信システム／無線通信システム／データ通信システム／通信関係法規

画像通信—ファクシミリ／テレビジョン／ビデオ録画・再生装置／デジタル通信

音響機器—音波の性質／聴覚の性質／マイクロホン／スピーカ／音響装置

電子計測の基礎—高周波基本計測／電子計測器／応用計測

7実教 工業113

電力技術1 新訂版

電力の発生と輸送

2色刷 B5判
226ページ

7実教 工業114

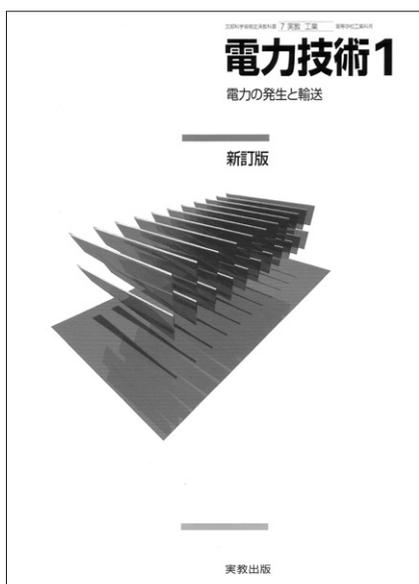
電力技術2 新訂版

電力の利用と制御

2色刷 B5判
194ページ

編修 東京工業大学教授 石井彰三 元東京都立蔵前工業高等学校長 新井芳明 ほか9名

基礎から応用まで，電力技術全般について教えやすく学びやすい教科書



特 色

- 「電力技術1—電力の発生と輸送—」および「電力技術2—電力の利用と制御—」の2分冊とした。1では，電気エネルギーを供給する視点から，2では，電気エネルギーを利用する視点から各章の内容を記述した。
- 省エネルギーに関する技術については，1章「発電」や2章「送電」，6章「照明」の中で取り上げた。
- 本文や図を2色刷とし，見やすく親しみやすい教科書とした。
- 紙面をB5判で，2色刷とし，図や写真もできるだけ大きく見やすくし，視覚的な理解がより得られるようにした。
- 側注には，わかりにくい式の展開や用語の説明を入れて，より理解しやすくした。
- 問・章末問題などには，電験三種・電気工事士などの資格試験への配慮をした問題を取り上げた。

指導資料

(電力技術1 新訂版) 定価 2,625円
 (電力技術2 新訂版) 定価 2,100円
 電力技術1・2演習ノート 新訂版
 定価 800円

内容構成

【電力技術1】 発電 発電方式 水力発電 火力発電 原子力発電 送電 送電方式 送電線路
 送電の運用 配電 配電系統の構成 配電線路の電気的特性 屋内配線 自家用電気設備
 屋内配線 電気関係法規

【電力技術2】 照明 照明の基礎 光源 照明設計 電気加熱(電熱) 電熱の基礎 各種の電熱装置 電気溶接 自動制御 自動制御の概要 シーケンス制御 フィードバック制御 コンピュータによる制御 コンピュータと制御 制御用コンピュータ コンピュータによる制御
 電気化学 電池 表面処理 電解化学工業 電気鉄道 電気鉄道の特徴と方式 鉄道線路 電気車 信号と保安 特殊鉄道 その他の電力応用 超音波とその応用 静電気現象の応用 ヒートポンプ 電気自動車

7実教 工業112

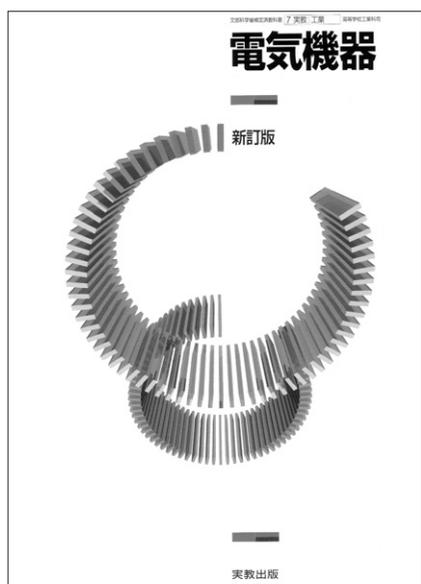
電気機器 新訂版

2色刷

B5判 242ページ

編修 東京工業大学名誉教授 深尾 正 元東京都立蔵前工業高等学校長 新井芳明 ほか6名

大判2色刷の紙面で、教えやすく学びやすい教科書



指導資料 定価 2,940円
 電気機器演習ノート 新訂版 定価 700円

特 色

- 科目「電気基礎」の学習内容との関連をはかり、各種電気機器および電気材料の基礎が確実に理解できるようにした。
- 本文や図は2色刷で、見やすく親しみやすい教科書とした。例題やタイトルも2色を使って強調し、より見やすくした。
- 図や写真も大きく見やすくし、視覚的な理解がより得られるようにした。
- 側注には、わかりにくい式の展開や用語の説明を入れて、より理解しやすくした。
- 問・章末問題などには、電験三種・電気工事士などの資格試験への配慮をした問題を取り上げた。
- JISなどのデータや電気材料・機器類をできるかぎり最新のものにした。
- 進展著しいパワーエレクトロニクス（7章）は、本文・図・写真を増やして、より理解しやすくした。内容もできるかぎり最新のものを取り上げた。

内容構成

直流機	直流発電機	直流電動機	直流機の定格
電気材料			
変圧器	変圧器の構造と理論	変圧器の特性	変圧器の結線 各種変圧器
誘導機	三相誘導電動機	各種誘導機	
同期機	三相同期発電機	三相同期電動機	
小形電動機と電動機の応用	小形電動機	電動機の応用	
パワーエレクトロニクス	パワーエレクトロニクスと半導体デバイス	整流回路と交流電力調整	
回路	直流チョッパとその応用	インバータとその応用	

7実教 工業117

通信技術 新訂版

2色刷

B5判 242ページ

編修 東京工業大学教授 藤井信生 東京工業大学教授 坂庭好一 ほか7名

情報通信に関する基本的な内容から最新の技術まで確実に身につく教科書



指導資料

定価 2,940円

特 色

- 巻頭に通信の概要や技術の変遷をまとめ、学習に入りやすいよう配慮した。
- 職業資格への対応として、工事担任者試験に配慮した記述・問題を取り入れた。
- 2色刷とし、親しみやすくわかりやすい紙面とした。
- 具体的なイメージがつかめるよう、写真や図を多く掲載した。
- 実験コーナーを取り入れ、学習した理論を実際に確認できるようにした。
- 電話の交換機や通信網のデジタル化・データ通信など、最新の記述に改めた。
- データ通信やデータ交換網について、詳しく記述した。
- 生活に欠かせなくなっているコンピュータネットワークについて、LANの規格や必要な機器、インターネットの回線など、詳しく記述した。
- 通信ケーブルについて構造・規格・写真を掲載し具体的に理解できるようにし、また、接続工事についても記述した。
- 無線通信では携帯電話や衛星通信など、現状に合った新しい記述とした。
- 画像通信では、デジタル放送や画像信号のデジタル化について取り上げた。
- マルチメディアの技術として、データの圧縮技術について詳しく記述した。
- 通信に関連する法規をひとつの章にまとめて紹介し、法規が体系的に理解できるよう配慮した。

内容構成

通信技術を学ぶにあたって

有線通信－電話機／電話網と交換機／通信の多重化／データ通信／データ交換網／コンピュータネットワーク／有線通信の伝送路

無線通信－無線通信のしくみ／アンテナと無線機器／移動通信／無線通信の応用／衛星を利用した通信システム

画像通信－画像通信の基礎／テレビジョン技術／マルチメディアの通信技術

通信装置の入出力機器－情報の入出力機器／情報の記録と再生

通信関連法規－通信と法令／通信に関連する法令／電気通信事業に関連する法令／その他の法令

7実教 工業116

電子回路 新訂版

2色刷

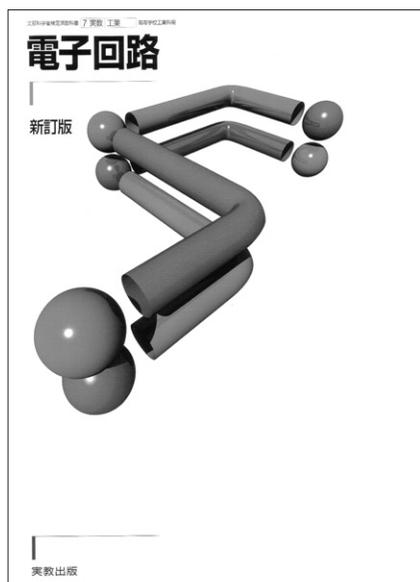
B5判 258ページ

編修 東京工業大学教授 藤井信生 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 ほか7名

電子回路の基礎から応用までの
知識と能力を身につけるために最適な教科書

特 色

- 増幅回路を学習する章を、基礎的な内容を学習する章と、いろいろな増幅回路を学習する章の2章に分け、知識と能力が確実に身につくよう配慮した。
- 重要公式を網がけし、式の名前を記載して、本文の理解を助けるよう工夫した。
- 実験コーナー・製作コーナーを設け、電子回路の機能や特性を確かめられるよう、製作実習の便を図った。
- 口絵に、電子回路製作の流れと、電子回路の部品や、電子回路を応用したロボットを掲載した。
- 見返しにトランジスタ・ダイオード・FETに加え、ICの規格表を掲載した。



指導資料 定価 2,730円

電子回路 新訂版
シミュレーションブック CD-ROM
定価 12,600円電子回路演習ノート 新訂版
定価 750円

内容構成

電子回路素子—半導体／ダイオード／トランジスタ／FETとその他の半導体素子／集積回路
 増幅回路の基礎—増幅とは／トランジスタ増幅回路の基礎／トランジスタのバイアス回路／トランジスタによる小信号増幅回路／トランジスタによる小信号増幅回路の設計／FETによる小信号増幅回路
 いろいろな増幅回路—負帰還増幅回路／差動増幅回路と演算増幅回路／電力増幅回路／高周波増幅回路
 発振回路—発振回路の基礎／LC発振回路／CR発振回路／水晶発振回路／VCOとPLL発振回路
 変調回路・復調回路—変調・復調の基礎／振幅変調・復調／周波数変調・復調／その他の変調方式
 パルス回路—パルスの波形と応答／マルチバイブレータ／波形整形回路
 電源回路—制御形電源回路／スイッチング電源回路

7実教 工業109

電子情報技術 新訂版

2色刷

B5判 226ページ

編修 東京工業大学教授 藤井信生 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 ほか6名

コンピュータに関する基礎知識が確実に身につく教科書



指導資料

定価 2,100円

特 色

- 2色刷とし、図をより見やすくわかりやすいものとした。
- 情報の表現法、基本的な論理回路、演算回路およびコンピュータの機能・構成について基本的なしくみが理解できるよう平易に解説した。
- プログラム言語はアセンブラとCを取り上げた。
- コンピュータを効率よく制御するオペレーティングシステムやコンピュータを利用した処理形態について平易に記述した。
- コンピュータネットワークやマルチメディアに活用されている技術について、より多く紹介するようにした。
- 問・章末問題は、情報技術検定に配慮した。
- 重要な用語には英語を付記し、情報処理用語はJISに準拠した。

内容構成

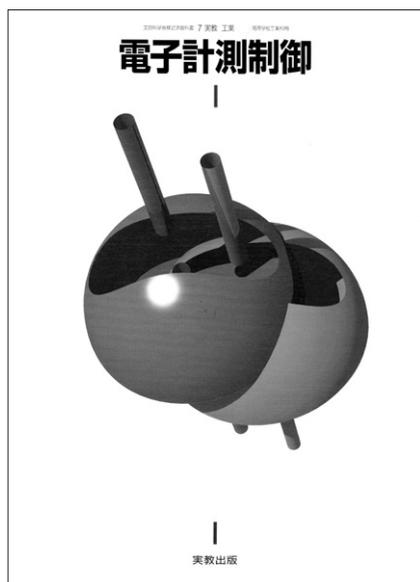
情報の表し方—数の表し方／2進数の演算／情報の表し方
 コンピュータの電子回路—論理回路と論理代数／フリップフロップとその応用／レジスタと演算回路
 コンピュータの機能と構成—マイクロプロセッサと処理装置／データの流れと命令語の構成／主記憶装置／補助記憶装置／入出力装置
 制御プログラミング—プログラミングの基礎／ハードウェアに適した言語／高級言語によるプログラム／制御への応用
 コンピュータの利用とネットワークシステム—オペレーティングシステム／コンピュータの処理形態／コンピュータネットワーク／マルチメディアと電子技術

7実教 工業048

電子計測制御

B5判
210ページ

編修 東京工業大学教授 藤井信生 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 ほか6名

計測と制御の関係をシステムとしてとらえ、
データ処理と計測技術の基本についてていねいに述べた教科書

指導資料

定価 1,680円

特 色

- 各章のはじめに、「この章で学ぶこと」として、章を構成する各節の概要説明を図や写真とともに示し、生徒の興味・関心と学ぶ意欲を起こさせるよう工夫した。
- 各章の終わりに、「章のまとめ」を設け、その章で学んだ重要事項の要点を掲げ、復習の便を図った。
- 「電子回路」で学んだ事項をもとに、原理的な説明をし、次に実際の・応用的な事項に進めるように展開した。
- 第4章「コンピュータによる制御」では、C言語を用いた。
- 主要な述語には英語を側注で示し、技術英語に慣れさせるようにした。
- 4単位履修を想定して編修しているが、学校・地域の実態に応じて取捨選択ができるようにした。

内容構成

電子計測制御の概要 電子計測制御の考え方／センサとアクチュエータ／高周波計測／データ変換とデータ処理など

シーケンス制御 シーケンス制御の基礎／シーケンス制御の応用例／プログラマブルコントローラなど

フィードバック制御 フィードバック制御の基礎／フィードバック制御の応用／ファジー制御と人工知能など

コンピュータによる制御 コンピュータ制御の基礎／制御装置とインタフェース／制御プログラム／コンピュータによる計測制御システム

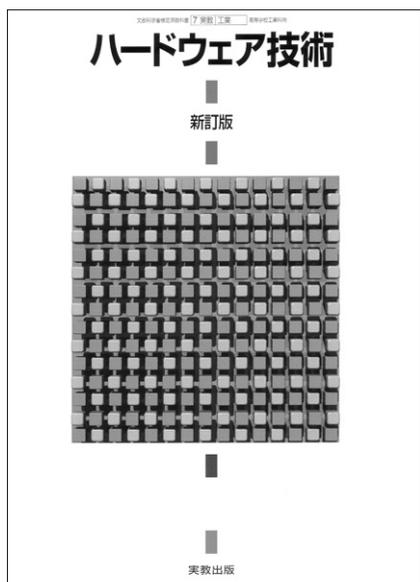
7実教 工業110

ハードウェア技術 新訂版

B5判
266ページ

編修 元東京都立中野工業高等学校長 小林一夫 ほか7名

ハードウェアに関わる実践的な知識を身につけられる教科書



指導資料 定価 2,940円
ハードウェア技術演習ノート
新訂版 定価 880円

特 色

- ハードウェアの基本的な説明には仮想コンピュータを用い、普遍的な構成のものにした。
- 口絵には、パーソナルコンピュータのマザーボードと部品、組み立ての流れをカラー写真で示した。
- 3章では図を多用し、中央処理装置の動作のしくみが理解しやすくなるように説明を加えた。
- 4章では、アセンブラ言語を用いてハードウェアの動作原理をわかりやすく解説した。また、6章に実際の制御例として、アセンブラ言語によるプログラミング例を掲載した。
- 8章では、パーソナルコンピュータの組み立ての手順を理解しやすくするため写真を多く掲載し、実際に組み立てられるように解説を加えた。
- 理解を深めるための例題や問などを増やし、出題内容は基本情報技術者試験に配慮した。

内容構成

データの表しかた 数値の表しかた／データの表現
論理回路 論理回路の基本／論理回路の設計／演算回路／順序回路
コンピュータの基本構成 コンピュータの種類と構成／中央処理装置／主記憶装置／補助記憶装置／入出力装置
機械語の機能と働き 機械語のしくみと機能／アセンブラ言語によるプログラミング／プログラムの実際
コンピュータ通信と通信ネットワーク コンピュータ通信の概要／通信技術／ネットワークアーキテクチャ／ローカルエリアネットワーク／通信回線の種類と機能／インターネット
コンピュータによる制御技術 制御の概要／コンピュータ制御／コンピュータ制御の実際
コンピュータの保守・管理 障害対策／コンピュータの保守／コンピュータの管理
コンピュータの構成と組み立て パーソナルコンピュータの構成／パーソナルコンピュータの組み立て

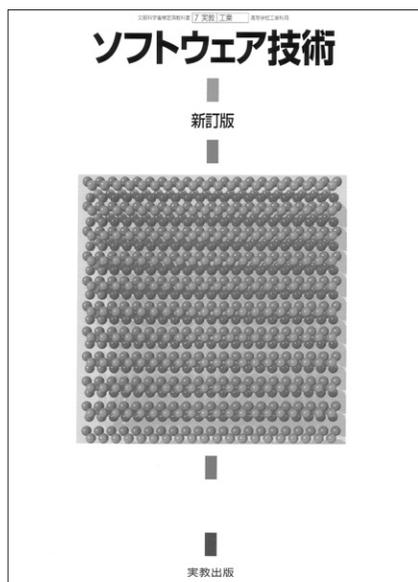
7実教 工業111

ソフトウェア技術 新訂版

B5判
184ページ

編修 関東職業能力開発大学校教授 茅野昌明 ほか8名

ソフトウェアの機能と操作の両面を解説し、座学にも実習にも対応した教科書



指導資料 定価 2,940円
ソフトウェア技術演習ノート
新訂版 定価 840円

特 色

- 生徒が授業にはいり込みやすいように、図や挿し絵、画面のハードコピーなどを多用するとともに、全体的に平易な説明に心掛けた。
- OSのインストール手順、ネットワークの設定、アプリケーションソフトウェアによる処理など、実際にコンピュータを操作する内容を盛り込み、実習にも対応できるようにした。
- OSについては、主としてWindowsを想定して解説した。
- 3章「ソフトウェアパッケージの運用」を全面的に改訂し、内容の充実を図った。1節「ソフトウェアパッケージ」では、インストールや使用許諾などについても解説した。また、統合ソフトウェア、グループウェア、業務処理（ERP、CRM）など、各種のソフトウェアパッケージを紹介した。2節「アプリケーションパッケージ」は、処理の流れに重点を置いた解説とし、アプリケーション間連携にも言及した。また近年、公的文書にも使われているPDFも取り上げた。
- データベースについては、概念を理解させたのち、最も広く利用されている関係データベースに絞って詳しく解説した。また、実際にデータベースを操作できるよう、データベース言語SQLも取り上げた。
- 5章「ネットワークソフトウェアの運用」では、小規模なLANの構築を通じて、ネットワークの機能と設定を学習させる。さらに、LANをインターネットに接続する方法として、NATとNAPTについて解説した。
- セキュリティ管理の充実を図り、イラストを多用した解説を行った。
- 章末問題では、基本情報技術者試験などの資格試験にも配慮した。

内容構成

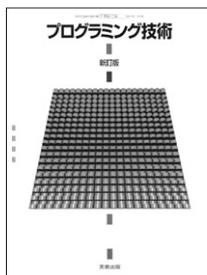
ソフトウェアの基礎—ソフトウェアの重要性／ソフトウェアの分類 オペレーティングシステム—コンピュータシステムの処理形態／オペレーティングシステムの概要／オペレーティングシステムの機能／言語プロセッサとユーティリティプログラム／代表的なオペレーティングシステム ソフトウェアパッケージの運用—ソフトウェアパッケージ／アプリケーションパッケージ データベースの設計と運用—データとファイルの構造／データベースの概念と構成／関係データベースとSQL ネットワークソフトウェアの運用—ネットワークシステムの概要／ネットワークシステムと通信プロトコル／インターネット 情報処理システムの管理—オペレーティングシステムの管理／セキュリティ管理／運用管理／障害管理／ソフトウェアの権利と保護

7実教 工業108

プログラミング技術 新訂版

B5判
258ページ

編修 東京大学名誉教授 伊理正夫 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 ほか6名



ウィンドウズ環境に対応したC, C++でプログラミングを学ぶ教科書

特 色

- コンピュータ実習にも対応できるように、プログラミングの例題を中心に展開させ、わかりやすい解説を加えた。
- ネットワーク処理では、ネットワークを介して動作するプログラムを取り上げるとともに、UNIX上でのコンピュータの遠隔操作を理解させるようにした。
- 機械制御処理では、PICマイコンを用いた制御プログラムを取り上げ、メカトロ分野のプログラミングにも対応できるようにした。また、実際に簡単な制御作品を製作できるように、「製作コーナー」を設けた。
- グラフィック処理では、言語にVisual C++を取り上げ、ウィンドウズ環境での基本図形の描画や画像表示プログラムを理解させるようにした。また、操作の複雑なVisual C++でのコンパイル手順を、付録に掲載した。

指導資料セット
(指導資料+CD-ROM) 定価6,300円

指導資料 定価3,150円

CD-ROM (プログラムデータ・教科書の流れ図など) 定価3,150円

内容構成

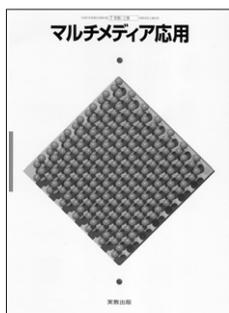
コンピュータによる問題処理手順—システム開発とプログラムの作成／文書化／OSとプログラム言語／実行可能プログラム プログラミング技法—基本的なプログラム／プログラムの制御構造／配列とポインタ／関数／標準化とテスト技法 応用的プログラム—テーブルとファイルの利用／ネットワークの利用／制御用ICの活用／グラフィック
【付録】 おもな命令、関数の一覧表 C++でのグラフィックプログラムの作成手順

7実教 工業086

マルチメディア応用

B5判
162ページ

編修 東京大学名誉教授 伏見正則 元東京都立蔵前工業高等学校長 岩本 洋 ほか5名



マルチメディア技術とコンピュータシステムの基礎をわかりやすく解説した教科書

特 色

- マルチメディア技術の概要について、興味と関心をもって学習できるよう具体的な事例をあげて説明した。
- システム開発の手順と設計では、基本的な手法を記述し、これと物流倉庫管理システムの実例を並行して扱うことによって、具体的な理解ができるようにした。
- コンピュータシステムが実際に行われている情報処理システム例を多く取り上げ、生徒の興味・関心を喚起するようにした。
- 最新技術を利用したマルチメディア処理システムについて、わかりやすい図や写真を用いていねいに解説した。

指導資料 定価 3,675円

内容構成

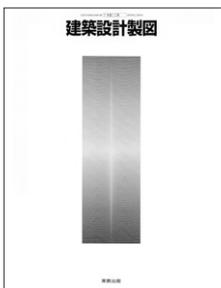
マルチメディア技術と情報処理システム—マルチメディア技術の概要／情報処理システムの概要 デジタル化技術—マルチメディアのデジタル化技術／情報の圧縮と復元／マルチメディア情報の入出力装置／マルチメディア情報の伝送 システム開発の手順と設計—システムの概要／システムの分析と設計／概要設計と詳細設計／テストとシステムの運用評価 情報処理システムとマルチメディア技術の利用—情報通信ネットワークシステム／情報処理システム／マルチメディア処理システム

7実教 工業019

建築設計製図

A4判 344ページ
折込製図例 A3判 52ページ

編修 元田無工業高等学校教諭 赤地龍馬 関東第一高等学校教諭 塩澤 泰 ほか6名



指導資料 定価 3,150円
基礎製図練習ノート 定価 620円
建築製図練習ノート 定価 600円

製図例CADデータ集CD-ROM 定価 15,750円

建築の設計製図の手順がわかりやすく、本文・製図例ともに大きな紙面で学びやすい教科書

特 色

- 口絵には、建築設計製図が理解できる豊富な図例を取り上げた。また、本書は大判にして立体図を多用し、視覚的な理解ができるようにした。製図例は構造別に多くの図例を掲載し、学習の進度に応じて課題を選択できるようにした。
- 巻頭に「『建築設計製図』を学ぶにあたって」を設け、設計製図が、建築の中で「どのような役割を果たすのか」の動機づけができるようにした。第1章、第2章で学んだ知識と技術について随所に演習課題を設けた。第3～8章では設計製図の基礎を学び、製図例と対応させながら製図の手順を詳細に記述した。

内容構成

「建築設計製図」を学ぶにあたって 製図の基本 建築造形の基本と投影法 建築の設計製図
木構造の設計製図 鉄筋コンクリート構造の設計製図 鋼構造の設計製図 建築設備の設計製図
CADによる設計製図 製図例 基本練習図／平家建専用住宅設計図①（木構造）／平家建専用住宅設計図②（木構造）／2階建専用住宅設計図（木構造）／店舗付事務所設計図（鉄筋コンクリート構造）／集合住宅設計図（鉄筋コンクリート構造）／工場設計図（鋼構造）／店舗付事務所設計図（鋼構造）

7実教 工業007

建築構造

B5判
276ページ

編修 横浜国立大学名誉教授 青木博文 ほか8名

建築物の構造と構法、建築材料の基本的な知識・技術が視覚的に理解できる教科書



指導資料 定価 2,940円
建築構造演習ノート 定価 680円

特 色

- 口絵を4ページ設け、構造別の最新の建築物やその特徴がわかる写真を掲載した。
- 各構造の章の最初に、この章で何を学ぶかがわかるように、各節で学ぶことを見開き2ページで視覚的に写真で示した。
- 構造材料は、木構造、鉄筋コンクリート構造、鋼構造の中で扱い、その他の構造材料は、関連する構造で学習するようにした。また、主要仕上げ材料は、主として木構造、鉄筋コンクリート構造と関連して学習させるようにした。
- 法令や規格は、最新のデータを記載した。
- 各構造の展開は、「構造の特徴と構造形式」「使用材料」「接合法」「基礎」「骨組」「仕上げ」「関連構造」の順にした。

内容構成

建築構造のあらし－建築構造のなりたち／建築構造の歴史的発達／建築構造の分類／建築物にはたらく力／関連する法律・規準 木構造－構造の特徴と構造形式／木材／木材の接合／基礎／軸組／小屋組／床組／階段／開口部／外部仕上げ／内部仕上げ／木造枠組壁構法 鉄筋コンクリート構造－構造の特徴と構造形式／鉄筋／コンクリート／基礎／主体構造／仕上げ／壁式構造／プレストレストコンクリート構造 鋼構造－構造の特徴と構造形式／鋼と鋼材／鋼材の接合／基礎／骨組／仕上げ／軽量鋼構造と鋼管構造／鉄骨鉄筋コンクリート構造 巻末問題 付録

7実教 工業088

建築施工

B5判
276ページ

編修 大阪大学名誉教授 大野義照 ほか9名



指導資料 定価 2,940円

建築の基本的な施工技術と工程をわかりやすく解説した教科書

特色

- 見返しに、建築施工の工程がわかりやすいように各工事の写真を掲載した。
- 口絵には、解体時における建築廃棄物のリサイクルの流れをカラーで掲載した。
- 1章では、建築施工の基本的な進め方を具体的な例に則して、施工に携わる人々の仕事と工事の流れがつかめるようにした。
- 解体工事や建築物の維持保全をとり入れ、環境へ配慮する記述を盛り込んだ。
- それぞれの工事の概略がわかりやすいように、工程のあらましを各章の第1節に設けた。
- 工事の内容と流れを理解しやすいように写真や図を多く掲載した。

内容構成

「建築施工」を学ぶにあたって 建築施工のあらまし—建築施工にたずさわる人々／建築施工の流れ 工事の準備—工事の準備のあらまし／地盤と敷地の調査・確認／解体工事／仮設工事 地面から下の工事—土工事・地業工事—地面から下の工事のあらまし／土工事・地業工事の種類と流れ／土工事／地業工事 躯体の工事—躯体の工事のあらまし／木構造の工事／鉄筋コンクリート構造の工事／鋼構造の工事／鉄骨鉄筋コンクリート構造の工事／プレキャスト鉄筋コンクリート構造の工事 仕上げの工事・設備の工事—仕上げの工事・設備の工事のあらまし／仕上げ初期の工事／設備の工事／表面仕上げの工事 建築物の維持保全—建築物の維持保全のあらまし／維持保全の分類と考え方／各部の維持保全 工事契約と施工管理—工事契約と施工管理のあらまし／工事契約／現場組織の編成／施工管理 建築工事費の算出—積算—積算のあらまし／積算の種類と方法／工事費の積算方法／建築工事内訳書

7実教 工業089

建築法規

B5判
210ページ

編修 明海大学名誉教授 松本光平 ほか14名



指導資料 定価 2,310円

建築基準法と各種の関係法規がわかりやすく学べる教科書

特色

- 見返しを挿入 木造住宅と建築法規のかかわりを図と写真で表現した。
- 基礎基本を学びやすい章立て 巻頭に「『建築法規』を学ぶにあたって」を設け、これから学ぶ建築法規の動機づけができるようにした。1章で建築基準法の概要、2章で単体規定、3章で集団規定、4章で手続き規定を学び、5章で各種の関係法規を学ぶ構成とした。
- かこみ記事を設け、法規の理解の助けとなるように工夫した。
- 最新の建築基準法を取り上げた。

内容構成

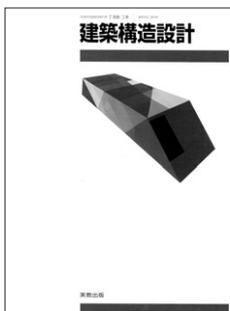
「建築法規」を学ぶにあたって 建築法規のあらまし—建築法規の起源／建築基準法の意義／法規の体系と建築基準法の構成／建築基準法の基本用語 個々の建築物にかかわる規定—一般構造についての規定／構造強度についての規定／防火と避難についての規定／建築設備についての規定 良好な都市環境をつくるための規定—都市計画法と建築基準法／土地利用／道路と敷地／密度に関する規定／形態に関する規定／良好なまちづくり 手続きなどの規定—手続きのあらまし／手続きに関する機関／着工まえの手続き／工事中の手続き／使用中の手続き／違反建築物などに対する措置／その他の制度 各種の関係法規—企画段階にかかわる法規／設計と工事段階にかかわる法規／良好な建築を促進する法規／その他の法規

7実教 工業063

建築構造設計

B5判
306ページ

編修 東京工業大学教授 和田 章 元東京都立府中工業高等学校長 古谷 勉 ほかに8名



指導資料 定価 3,780円
建築構造設計—基本式の理解と活用—
三訂版 定価 800円

力学の基礎から建築物の設計まで一貫して学べる実用的な教科書

特色

- 口絵には、実大実験による安全性の確認およびコンピュータを用いた構造設計についてカラーで扱い、生徒の興味を喚起するようにした。
- 改正された建築基準法および学会基準に準拠して、構造設計計算をした。
- 理論的な力学の説明（第1章～第4章）と具体的な建築物の設計計算（第6章～第8章）との関連づけを例題や側注で注記した。また、理論から構造設計計算への橋渡しとして、第5章を設け、構造設計計算の基本的な内容を扱った。
- 第9章では、大地震を考慮した耐震設計の基本的な考え方を学べるようにした。
- 実務的な構造計算にならない、第6章と第7章の具体的な構造設計計算では、例題の解答を表形式で与え、社会に出ても役立つようにした。
- 座学で学んだ知識を実際の事象で確認できるように、囲み記事「試してみよう」を設け、簡単な実験ができるようにした。

内容構成

建築構造設計を学ぶにあたって 構造物に働く力—建築物に働く力/力の基本/構造物と荷重および外力/反力/安定・静定・静定構造物の部材に生ずる力—構造物に生ずる力/静定梁/静定ラーメン/静定トラス 部材の性質と応力度—構造材料の力学的性質/断面の性質/部材に生ずる応力度/梁の変形 不静定構造物の部材に生ずる力—不静定梁/不静定ラーメン 構造設計の考え方—構造設計の概要/荷重および外力の計算/保有水平耐力等の計算 鉄筋コンクリート構造—鉄筋コンクリート構造/許容応力度設計 鋼構造—鋼構造/許容応力度設計 その他の構造—木構造/鉄骨鉄筋コンクリート構造 大地震を想定した構造設計—耐震設計の考え方/耐震構造/免震構造/制振構造/耐震診断

7実教 工業050

建築計画

B5判
312ページ

編修 大阪大学名誉教授 柏原士郎 ほかに11名



指導資料 定価 3,360円
建築計画演習ノート
定価 700円

建築の計画の手順がわかりやすく、図・写真が豊富で
生徒がわかりやすい教科書

特色

- 見返しを挿入 日本と世界の地図上に、代表的な建築物の位置を示し、生徒の興味を引くよう工夫した。
- 口絵を挿入 本文に関わりのある建築物の写真カラーを取り上げ、バリアフリー住宅や色彩について掲載した。
- 基礎基本を学びやすい章立て 巻頭に「『建築計画』を学ぶにあたって」を設け、これから学ぶ建築計画の動機づけができるようにした。また、第1章では「住宅団地に建つ集会所の計画」を事例として取り上げて、計画の手順をわかりやすく記載した。また第4～6章では、設計メモを挿入した実例を紹介した。

内容構成

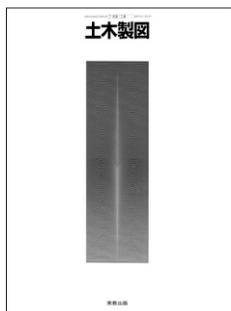
「建築計画」を学ぶにあたって 建築計画の概要—建築計画のあらまし/条件の把握/基本計画 建築の移り変わり—わが国の建築/西洋の建築/近代の建築/現代の建築 建築物の内外の環境—気候/日照と日射/採光と照明/換気と通風/伝熱と結露/音響/色彩 住宅の計画—住宅の意義/全体計画/各部の計画 集合住宅の計画—集合住宅の意義/全体計画/各部の計画 事務所の計画—事務所の意義/全体計画/各部の計画 都市と地域の計画—都市計画の概要/都市計画の進め方/住宅地の計画 建築設備の計画—建築設備の概要/給排水・衛生設備/空調和・換気設備/電気設備/防災設備/搬送設備

7実教 工業026

土木製図

A4判 248ページ
折込製図例 A3判 32ページ

編修 東京大学教授 藤野陽三 ほか7名



基礎的な製図を学び、基本的な土木の設計図面を読みとって、
理解できる教科書

特 色

- 基礎的な図法や製図用具の使い方、JISによる土木製図の規約などが学べ、簡単な製図図面がかけられるように配慮した。
- 専門分野の製図では、測量製図と鋼構造、コンクリート構造を取り上げ、簡単な設計製図ができる程度にした。また、巻末の製図例をA3判の用紙に掲載した。

指導資料 定価 3,150円
土木製図練習ノート 定価 700円

内容構成

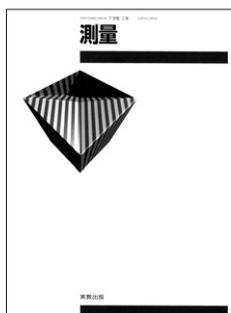
製図の基礎と規約 図面のつくり方と表現 測量製図－測量図の作成方法／路線の設計
設計製図－設計製図の基本事項／材料と部材の符号／鋼材の表示／鋼構造の設計製図／鉄筋コンクリート構造の設計製図／プレストレスコンクリート構造の設計製図
CADによる製図 製図例1～32

7実教 工業027

測 量

B5判
274ページ

編修 大阪市立生野工業高等学校長 浅野繁喜 神戸市立科学技術高等学校教諭 伊庭仁嗣 ほか6名



測量技術の進歩に応じた最新の技術を紹介

特 色

- 口絵にリモートセンシングおよびGPSのカラー写真を入れ、生徒の興味を喚起するようにした。
- トータルステーションや人工衛星などを利用した新しい測量器機・技術を扱った。
- 測量士補の資格試験への取り組みにも配慮した。

指導資料 定価 2,520円
測量演習ノート 定価 840円

内容構成

「測量」を学ぶにあたって 距離測量 角測量 トラバース測量 平板測量 水準測量
測量の誤差 面積および体積 基準点測量 地形測量 路線測量 河川測量 写真測量

7実教 工業051

土木基礎力学1 構造力学の基礎

B5判 244ページ

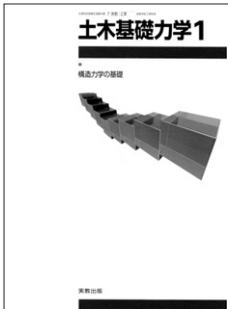
7実教 工業052

土木基礎力学2 水理学・土質力学の基礎

B5判 306ページ

編修

京都大学教授 井上和也 京都大学教授 田村 武 京都大学教授 岡 二三生 ほかに10名



図や写真を多用し、わかりやすく、ていねいに説明した教科書

特色

- 「構造力学の基礎」(土木基礎力学1)、「水理学の基礎」,「土質力学の基礎」(土木基礎力学2)の3編構成とし、選択して学習できるようにした。
- 口絵には、身近な土木構造物の紹介およびそれに働く力の関係について説明した。また、写真・図を多用して視覚的に理解できるようにした。
- 3編のそれぞれに「学ぶにあたって」を設け、土木工学全体における構造力学、水理学および土質力学の位置づけを明示し、学ぶことの動機づけを与えた。

指導資料

(土木基礎力学1) 定価 2,940円
(土木基礎力学2) 定価 3,150円

内容構成

- 【土木基礎力学1】《構造力学の基礎》 「構造力学の基礎」を学ぶにあたって 構造物と力 梁の外力 梁の内力 梁を解く 梁の影響線 部材断面の性質 応力と材料の強さ 梁に生じる応力 柱 トラス 梁のたわみ 連続梁とラーメン
- 【土木基礎力学2】《水理学の基礎》 「水理学の基礎」を学ぶにあたって 水の物理的性質 静水圧 水の流れ 管水路 開水路 《土質力学の基礎》 「土質力学の基礎」を学ぶにあたって 土質力学の基本 土中の水の流れと毛管現象 地中の応力 土の圧密 土の強さ 土圧 地盤の支持力 斜面の安定

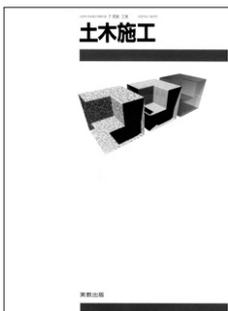
7実教 工業064

土木施工

B5判
324ページ

編修

日本大学名誉教授 三浦裕二 元佐藤工業(株) 宮田弘之介 ほかに6名



これからの土木施工技術を学ぶ生徒のための
施工管理技術の基礎的・基本的な教科書

特色

- 口絵・見返しには、土木構造物の施工のあらましがわかるように、イラストや写真を多用し、本文との関連を図った。
- 最新の施工やJIS・示方書・土木法規などに準拠した。
- 循環型社会を意識して、施工のあり方や、管理の方法、法規の順守などにじゅうぶん配慮して編修した。
- 施工技術における環境保全の重要性に配慮した。

指導資料 定価 2,940円

内容構成

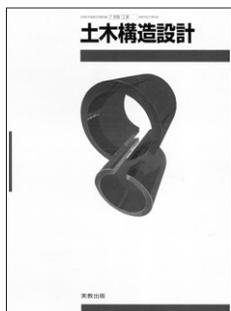
土木材料—規格/土・岩石/木材/鉄鋼材料/歴青材料/高分子材料/新素材 土工—土工計画/土工機械/機械化土工の計画/土工の実施 コンクリート工—コンクリート材料/コンクリートの性質/コンクリートの配合/コンクリートの施工/各種のコンクリートとコンクリート製品 基礎工—基礎工/直接基礎工/杭基礎工/ケーソン基礎工/地盤の改良工 舗装工—アスファルト舗装/コンクリート舗装/舗装の維持・修繕 トンネル工—山岳トンネル工/シールド工法/開削工法・沈埋工法/推進工法 いろいろな施工技術—上下水道/ダム/橋梁/河川/砂防/港湾/海岸 工用機械と工用電気設備—工用機械の動力/工用機械/工用電気設備 工事のしくみと管理—工事のしくみ/施工計画/工事の見積り/工事の管理/工程管理/品質管理/安全衛生管理/原価管理 土木法規—労働基準法/労働安全衛生法/建設業法/環境保全関連法規/その他の関係法規

7実教 工業090

土木構造設計

B5判
260ページ

編修 東京大学教授 藤野陽三 ほか4名



指導資料 定価 3,150円

一貫した流れでムダなく設計できるコンパクトにまとめた教科書

特 色

- 基本的な構造物を取り上げ、設計条件などを極力単純化することで、細かな計算にとらわれず、設計全体の流れを把握しやすくした。
- 各章の扉ページに、これから設計する構造物の完成形をイラストで示すことで、学習の動機づけとなるようにした。
- 設計手順のフロー図を随所に示し、設計全体のどこを設計するのか明解にした。
- 個々の設計計算の始めに、設計条件やすでに得られた計算結果を一覧にして示すことで、計算のたびにページをめくらずにすむよう便宜を図った。
- 生徒が計算でつまづかないように、できるだけいいいに計算過程を示した。

内容構成

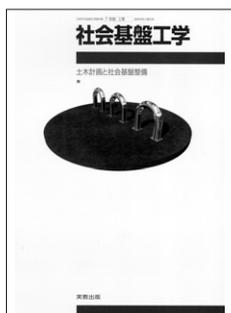
土木構造物のあらしー土木構造物のあらしー土木構造物の材料とその扱い方／設計に用いるおもな荷重／土木構造物の鋼材の加工 鋼構造物の設計－H形鋼を用いた道路橋の設計／プレートガーダー橋の設計 鉄筋コンクリート構造物の設計－鉄筋コンクリート柱の設計／鉄筋コンクリート長方形梁の設計／鉄筋コンクリートT形梁の設計／プレストレストコンクリート構造物の設計 基礎・土留め構造物の設計－基礎・土留め構造物の種類／直接基礎の設計／杭基礎の設計／擁壁の設計

7実教 工業091

社会基盤工学 土木計画と社会基盤整備

B5判
260ページ

編修 東京大学名誉教授 高橋 裕 ほか8名



指導資料 定価 2,730円

土木工学の概論として総合的な社会基盤整備を扱った教科書

特 色

- 年表を取り入れながら**土木技術史**を取り上げ、人々の生活と土木構造物との関わり合いを示し、生徒に興味をもたせるようにした。
- 交通・運輸、治水・利水に関して**環境保全と対策**および**水環境**を関連づけて記述した。
- 交通と運輸**では、最新の内容を紹介しながら、基礎的な知識と技術が学べるようにした。
- 治水計画**では、河川・海岸などの総合的治水計画の意義と災害の軽減対策について学べるようにした。
- 利水計画**では、水資源の確保とその利用、上・下水道における浄水や下水処理などが理解できるようにした。
- エネルギーの整備**では、地球環境に配慮したエネルギーの確保と再利用の概要についてふれた。
- 災害と防災**では、事例を取り上げ、災害対策と防災システムについて学べるようにした。
- 循環型社会の形成**として、廃棄物の実状とリサイクルについて学べるようにした。

内容構成

暮らしと社会基盤 社会基盤の整備と土木事業 暮らしを支えてきた土木技術 国土計画と社会基盤の整備 交通・運輸 交通・運輸のあらしー 道路 鉄道 港湾 空港 都市交通施設 交通・運輸の環境対策 治水・利水・水環境 水と人のかかわり 治水－水にかかわる災害の軽減 利水－水の安定的な利用 生活用水と排水 水環境の保全と回復 暮らしとまちづくり 都市と都市計画 都市の再生 エネルギーの整備 災害と防災 循環型社会の形成 付録 土木技術史年表

7実教 工業017

7実教 工業018

工業化学1, 2

A5判 364ページ

A5判 314ページ

編修 東京工業大学名誉教授 文化女子大学教授 森川 陽 元静岡県立静岡工業高等学校教諭 種茂豊一 ほかに9名

編修 大阪大学名誉教授 松田治和 大阪大学名誉教授 足立吟也 ほかに9名

工業化学の基礎理論と化学工業の概論をわかりやすく解説した教科書



指導資料 定価 各2,940円
工業化学1・2演習ノート
定価 840円

特色

- 中学校の理科を配慮し、基礎的な部分を従来以上に丁寧に解説した。
- 章末に、関連する化学工業プロセスや身近な化学製品を取り上げた。
- 「周期表」「原子の構造と電子配置」を第1章で扱い、学習の便宜を図った。
- 有機化学の基礎から、石油精製工業・石油化学工業までを体系的に学習できるようにした。セラミック材料、金属材料、高分子材料について、基礎材料から機能性材料、複合材料まで幅広く取り上げた。
- 「生命と化学工業」の章で、食品化学、肥料・農薬、バイオ、医薬品など、生命に関する化学工業をまとめて解説した。

内容構成

- 【工業化学1】 人間生活と化学 物質と化学 物質の変化と量 空気と気体の性質 水と溶液 酸と塩基
食塩とアルカリ金属、ハロゲン 元素の性質と化学結合 化学反応と熱・光 酸化と還元
反応速度と化学平衡 放射線物質と原子核エネルギー
- 【工業化学2】 石油と化学 石油・石炭の化学工業 工業材料と新素材 生命と化学工業 生活と化学工業
物質の安全な取り扱い 化学工業の歴史と未来

7実教 工業060

化学工学

A5判
388ページ

編修 東京工業大学名誉教授 川崎順二郎 元静岡県立静岡工業高等学校教諭 種茂豊一 ほかに8名

化学工学に計測制御・管理技術・化学工業安全を加え、化学工場全般を理解できる教科書



指導資料 定価 3,780円

特色

- 第1章で化学工場とはどのような工場か、化学工学とはどのような学問であるかを、写真などを使って解説し、生徒が化学工学のイメージをつかめるよう配慮した。
- 単位操作（流体輸送・粉体・熱・分離操作）は、内容を精選し、基礎的な内容を中心に記述した。また、反応装置は定性的な扱いにとどめ、概要を把握させるようにした。
- 計測制御では、プロセス変量の計測法と変換・伝送・制御について説明し、代表的なプロセス制御を2例取り上げて解説した。
- 管理技術は、統計的品質管理を中心に解説した。
- 産業災害の実態を把握させながら、原因とその防止対策（安全対策）を考えさせる形をとった。

内容構成

- 化学工場と化学工学 物質収支 液体と気体の流れ 固体の取り扱い 熱の取り扱い
熱の出入りをともなう操作 物質の分離と精製 反応装置 計測と制御 化学プラントの管理
化学工場の安全と関係法規

7実教 工業092

地球環境化学

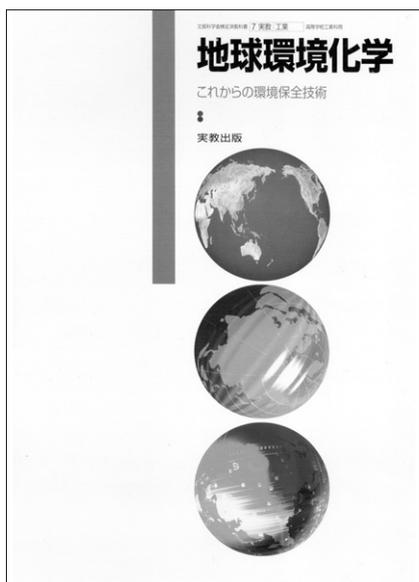
これからの環境保全技術

B5判
192ページ

編修 東京工業大学名誉教授 早川豊彦 東京工業大学名誉教授 文化女子大学教授 森川 陽 ほか14名

環境問題の現状をとらえ、さらに環境保全の考え方を学ぶ教科書

特 色



指導資料

定価 3,990円

- 地球の生い立ちから現在に至るまでの環境の変化や環境の果たす役割をふまえて、環境問題を学習することのできる記述とした。
- 地球環境を、大きく大気・水・土壌・生態系に分け、それぞれの問題点を理解できるようにコンパクトにまとめた。
- 現在おもに利用されているエネルギー資源の現状および問題を取り上げた。さらに、現在開発されているクリーンエネルギーとその技術を紹介した。
- 人間活動を営むなかで排出される廃棄物の問題、化学物質が与える影響など、様々な問題を取り上げた。
- 環境の調査として、主な環境汚染物質の測定・分析の原理および方法を紹介した。
- 省資源・省エネルギーによる資源の有効活用を取り上げ、さらに汚染物質の除去や排出抑制など、環境の保全技術の考え方を紹介した。
- 環境に関するキーワードを囲みとして紹介した。
- 付録に環境基準・環境に関する国内外の動向の年表、おもな環境用語の英語を掲載。
- 見返しに、環境ラベルと、環境問題とその取り組みの写真を豊富に掲載した。

内容構成

地球と環境と人間－地球の誕生／地球環境問題とは
 地球環境－大気の世界／水の世界／土壌の世界／環境と生態系
 資源の利用と環境問題－資源と環境／廃棄物と環境／物質と環境
 環境の調査－調査の目的と方法／大気の測定／水質の測定／土壌の測定
 環境の保全技術－生産技術と環境保全／ばい煙および排ガスの改善と処理／排水の処理／廃棄物の処理と有効利用
 環境保全と管理－環境問題への取り組み／これからの環境への取り組み／生活技術の改善
 付録

新版 機械実習1

A5判 352p. 定価1,800円

—測定の基礎・手仕上げ・鋳造・溶接・塑性加工・切削加工[1]—

新版 機械実習2

A5判 336p. 定価1,800円

—切削加工[2]・研削加工・NC工作機械加工・CAD/CAM—

新版 機械実習3

A5判 352p. 定価1,800円

—材料試験・熱処理・工作測定・内燃機関・流体機械・電気電子・シーケンス制御・総合実習—



【改訂点】

- 技能検定3級に対応した実習を新たに取り入れた。
- 各巻の前見返しに安全に実習を行うための注意事項を掲載した。
- レイアウトを工夫し、見やすい紙面とした。
- 機械組立仕上げ作業、鋳鉄鋳物鋳造作業、打出し板金作業、普通旋盤作業の技能検定3級の実技試験問題を掲載した（新版機械実習1）。
- フライス盤作業、平面研削盤作業、数値制御旋盤作業、マシニングセンタ作業の技能検定3級の実技試験問題を掲載した（新版機械実習2）。
- 技能検定を見すえ、工作測定の注意事項、シーケンス制御で基本的なコンベヤ制御を取り上げた（新版機械実習3）。

新版 電気・電子実習1

—電気計測・電子計測・電気工事・実習レポート—

B5判 248p. 切り取り式実習レポート付 定価1,800円
ダウンロードデータ：実習レポート

新版 電気・電子実習2

—電気機器・電力応用・電力設備・電子工学・実習レポート—

B5判 264p. 切り取り式実習レポート付 定価1,800円
ダウンロードデータ：実習レポート

新版 電気・電子実習3

—電子制御・電子工作・電子工学・電子計測・実習レポート—

B5判 248p. 切り取り式実習レポート付 定価1,800円
ダウンロードデータ：実習レポート、プリントパターン図



【改訂点】

- すべての実習項目・実験結果を見直し、刷新を図るとともに、それぞれの実習項目は、基本的には3単位時間で終わるように編修した。
- 巻末には、切り取り式の実習レポートを用意し、項目ごとに切り取ってレポートを提出できるようにした。
- 初めて実験・実習を行う生徒にもわかるように、実体配線図の測定器具などの図柄を写実的・立体的な図柄にし、より見やすくした（新版電気・電子実習1）。
- 「付録」を新設し、実習で使うおもな計器や測定器具の実写真と電気用図記号を組み合わせた一覧表や、本書で学習するおもな重要公式を載せて、学習の便宜を図った（新版電気・電子実習2）。
- 電子制御編を新設し、MOS FETや論理回路およびPICマイコンを用いた制御の基礎を扱った。また、電子制御編と電子工作編で用いるプリントパターン図は、pcb形式のデータを実教Webよりダウンロードできるようにした（新版電気・電子実習3）。

新版 建築実習1

B5判 216p. 定価1,800円

—材料・構造・環境・設備・模型—



新版 建築実習2

B5判 224p. 定価1,800円

—測量・仮設・基礎・木構造・鉄筋コンクリート構造・鋼構造・仕上げ—

【改訂点】

- JIS, JASSなどの規格や使用機器を最新の内容に対応させた。
- 豊富な図や写真で視覚的にわかりやすくした。
- 実習の各作業に見出しをつけ、作業の流れが把握できるよう工夫した。

新版 土木実習

B5判 280p. 定価1,800円

—コンクリート材料・鉄筋・土質・アスファルト・構造・水理・環境—

【改訂点】

- コンクリート材料・鉄筋・土質・アスファルト・構造・水理・環境の基礎的な試験項目を扱った。
- 最新のJISやコンクリート標準示方書（2007制定 土木学会）の規格に準拠させ、教育現場に適した試験手順とした。
- B5判に大判化し、図やイラストを多く用いて、見やすい紙面とした。
- おもな試験項目のデータシートを、巻末に切り離しできる付録としてつけた。



新版 測量実習

B5判 208p. 定価1,800円

【改訂点】

- 新学習指導要領により改訂される教科書「測量」に合わせた構成とした。
- 空中写真測量は、見返しに示した実習用の空中写真や地形図を使用して、生徒一人ひとりが行える簡易的な実習を追加した。
- GISの実習項目を追加した。
- B5判に大判化し、図やイラストを多く用いて、見やすい紙面とした。



新版 工業化学実習1

B5判 240p. 定価1,800円

—化学的操作—



新版 工業化学実習2

B5判 256p. 定価1,800円

—物理的操作・環境化学実験・工場管理・プラント実習—

【改訂点】

- 用いる試薬を再検討し、有害性のある物質を扱う実習操作では注意をうながすなど、より安全に実習を行えるように配慮した記述とした（新版工業化学実習1）。
- 「高校生ものづくりコンテスト」の課題となるキレート滴定を含む、新実習を追加した（新版工業化学実習1）。
- 環境分析では新たにCODとTOC、並びに土壌分析実習を取り上げた。また、廃材（プラスチック・ガラスびん・スチール缶・割り箸など）のリサイクル実習を多数掲載し、通常の授業から課題研究まで幅広く使用できる内容とした（新版工業化学実習2）。

実習書

電子機械実習

B5 256p./定価2,200円

- 電気・電子編，機械編，制御編の3つの編構成とし，授業展開に応じて学習できるよう工夫した。
- 電子機械を学ぶ生徒に必要な実験・実習項目を厳選し，取り上げた。
- 制御編では，PC・PT・PICを用いた制御を記述した。

新版 情報技術基礎実習

B5 208p. CD-ROM付/定価1,800円

- 教科書では紹介程度の記述であったアプリケーションソフトについて，その使い方が確実に身につくよう例題形式で展開し，ていねいに解説した。
- プログラム言語は，BASICとCを取り上げ，練習問題には全国工業高等学校長協会の情報技術検定に出題された問題も掲載した。

準教科書

材料技術基礎

B5 2色刷 194p./定価1,500円

—材料の基礎から新素材まで—

問題解答〈CD〉完備

〈編修〉東京工業大学教授 里 達雄
東京都立工業高等専門学校名誉教授 嵯峨常生
東京工業大学教授 柿本雅明 ほか3名

- 低単位数で各種工業材料の性質や製造・加工方法および代表的な検査方法の基礎が学べる。
- 各学科で主要な材料を選択して学べるように，金属・セラミックス・高分子材料を草別に分けた。
- 2色刷を活かした図や豊富な写真で，図解的に学べる。
- 最新の材料も取り上げ，工業材料と環境との関係についても扱った。
- 実験コーナー・製作コーナーを設け，学習内容を体感的に学べるようにした。

工業管理技術

B5 176p./定価1,800円

〈監修〉早川豊彦 〈編修〉木村 弘 ほか7名

指導の手びき〈CD〉完備

- 工業高校のどの学科でも取り扱えるよう構成・内容を簡潔にまとめ，単位数に応じて取捨選択しても学習できるようにした。
- 導入の章（1～3章）では，身近な製品（レンズ付きフィルム）を例にとり，工業生産のしくみと管理技術の関連を理解できるよう配慮した。また，生徒の就業意識をたかめ，企業の現状とあり方を概観させ，進路指導にも活用できるよう工夫した。
- 4章以降の各管理技術については，例題や実習を多数掲載し，実践的な授業展開が可能。将来産業現場で利用するための基礎になる技術が，総合的に学習できる。

文部科学省著作教科書

工業041 設備計画
工業044 セラミック工業
工業045 インテリア計画
工業078 設備工業製図

工業080 デザイン製図
工業081 材料加工
工業094 材料製造技術

補助教材

各科共通

あすへの進路をひらく

新版 産業社会と人間 定価 1,250円
指導の手びき 定価 2,100円

環境工学の基礎 新訂版 定価 1,450円
—地球環境とその保全—
教師用別冊解答完備

工業英語 English for Engineers 定価 1,050円
ヒアリング用2枚組CD 定価 19,950円
指導用 CD有

工業高校生のための基礎数学 定価 380円
基礎製図練習ノート 定価 620円

031 工業数理基礎演習ノート 定価 650円

022 生産システム技術演習ノート 定価 700円

機械系

機械設計—基本式の理解と活用— 新訂版 定価 800円

原動機—基本式の理解と活用— 三訂版 定価 780円

新版 図説機械用語事典 定価 2,940円

自動車電気 定価 1,020円

電気・電子系

電気基礎—基本式の理解と活用— 三訂版 定価 820円

使いやすい 電気公式活用集 定価 820円

新版 図説電気・電子用語事典 定価 3,150円

電気・電子製図練習ノート 定価 620円

105 精選電気基礎演習ノート 新訂版 定価 740円

106 電気基礎1・2演習ノート 新訂版 定価 770円

107 電気基礎1・2演習ノート 新訂版 定価 770円

112 電気機器演習ノート 新訂版 定価 700円

113 電力技術1・2演習ノート 新訂版 定価 800円

114 電力技術1・2演習ノート 新訂版 定価 800円

116 電子回路演習ノート 新訂版 定価 750円

115 電子技術演習ノート 新訂版 定価 730円

建築・土木系

建築構造設計—基本式の理解と活用— 三訂版 定価 800円

新版 図説建築用語事典 定価 2,940円

建築史 定価 1,300円

図説建築資料集 オールカラー 定価 1,200円

建築構造図集 定価 890円

チャレンジライセンス

丙種危険物取扱者テキスト 三訂版 定価 800円

問題作成CD-ROM 定価 3,150円

乙種4類危険物取扱者テキスト 三訂版 定価 800円

問題作成CD-ROM 定価 3,150円

乙種1・2・3・5・6類

危険物取扱者テキスト 三訂版 定価 1,000円

問題作成CD-ROM 定価 3,150円

全国工業高等学校長協会主催

情報技術検定問題集 2・3級 C言語 改訂版 定価 970円

2・3級 BASIC 改訂版 定価 920円

3級 BASIC 改訂版 定価 630円

機械製図練習ノート 定価 620円

機械設計演習ノート 定価 860円

103 104 機械工作1・2演習ノート 新訂版 定価 750円

110 ハードウェア技術演習ノート 新訂版 定価 880円

111 ソフトウェア技術演習ノート 新訂版 定価 840円

平成23年度試験版 第二種電気工事士

徹底解説テキスト 筆記・技能 定価 1,800円

平成23年度試験版 合格への総仕上げ!

電験三種ステップアップ問題集 定価 2,625円

平成23年度試験版 電験三種

徹底解説テキスト 理論 定価 2,520円

電力 定価 2,730円

機械 定価 2,940円

法規 定価 2,415円

建築製図練習ノート 定価 600円

007 建築構造演習ノート 定価 680円

050 建築計画演習ノート 定価 700円

新版 図説土木用語事典 定価 2,940円

土木製図練習ノート 定価 700円

補助教材

建築・土木系

027 測量演習ノート 定価 840円
2011年版 測量士補試験問題集 定価 2,000円

図解2級

土木施工管理技士試験 三訂版 定価 2,625円

工業化学・化学工業系

イラスト 実験・実習の安全—化学編— 定価 530円

017
018 工業化学1・2演習ノート 定価 840円

繊維系

新版 テキスタイル製品 定価 2,680円

新版 カラーリング技術 定価 2,780円

新版 テキスタイル技術 定価 2,680円

パソコン実習書—30時間でマスターシリーズ

Windows 7対応

Office 2010 (CD-ROM付) 定価 1,100円

Excel 2007 VBA (CD-ROM付) 定価 1,200円

Windows 7対応

Word 2010 定価 950円

Visual Basic.NET & Express 定価 1,200円

Windows 7対応

Excel 2010 定価 900円

インターネットⅢ HTMLでつくるWebページ 定価 800円

Windows 7対応

Word&Excel 2010 定価 900円

Webデザイン (CD-ROM付) 定価 1,200円

Windows 7対応

プレゼンテーション+PowerPoint 2010 定価 900円

ホームページビルダー Ver.11/12/13 定価 840円

Windows 7対応

Access 2010 (CD-ROM付) 定価 1,200円

Photoshop Elements 5.0/6.0/7.0 (CD-ROM付) 定価 1,300円

パソコン実習書—60時間でエキスパートシリーズ

Word & Excel 2007/2010 (6月発行予定) 予価 1,000円

Access 2007/2010 定価 1,100円

Excel 2007/2010 定価 1,000円

メディアデザイン (CD-ROM付) 定価 1,800円

進路

完全攻略 高校生の就職試験問題集 改訂版 定価 730円

就職試験のための面接+作文 定価 400円

高校生のための進路プラン 改訂版 定価 700円

推薦入試・AO入試のための面接+小論文 定価 400円

☆定価(5%税込)等は平成23年4月現在で表示しました。

☆定価は変更になることがありますので、あらかじめご了承ください。

本社 〒102-8377 東京都千代田区五番町5

TEL 03-3238-7773~7 FAX 03-3238-7755

大阪支社 〒532-0003 大阪市淀川区宮原5-1-3新大阪生島ビル

TEL 06-6397-2400 FAX 06-6397-2402

九州支社 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-2-1日本生命博多駅前ビル

TEL 092-473-1841 FAX 092-471-7529

実教出版株式会社

<http://www.jikkyo.co.jp/> ★工業教育資料をダウンロードできます。