

平成16年度用 新刊教科書・準教科書の紹介

新教育課程に基づく平成15年度用教科書がいよいよ本年度4月から供給の運びとなります。先生方には既に昨年見本本としてご審査・ご採用していただき誠にありがとうございました。現在、編修部では17年度用教科書の検定提出が2月はじめに済み、また、16年度用教科書の検定処理がようやく終了したところです。16年度用教科書の見本本は5月頃各学校にお届けする予定であります。ここでは16年度用の工業科教科書を中心に紹介いたします。なお、16年度以降の発行書目は次の通りです。

16年度発行教科書

原動機、電子機械応用、自動車整備、電子技術、電気機器、電力技術1、同2、電子回路、電子計測技術、電子情報技術、ハードウェア技術、ソフトウェア技術、建築計画、建築構造設計、土木基礎力学1、同2、土木施工、化学工学（18点）

17年度発行予定教科書

通信技術、マルチメディア応用、建築施工、建築法規、土木構造設計、社会基盤工学、地球環境化学（7点）

主な教科書の内容とその特色について

機械系教科書：「原動機」では、前半のエネルギーの利用と変換、流体機械、内燃機関は必修の内容でもあるので丁寧に解説しました。また、原動機の発達の要因や将来について考えさせ、省エネルギーや環境保全についての認識を深めるようにし、流体機械では、これまでの基礎と装置の章を一つにまとめ学習の便を図るようにしました。自動車では、

歴史と社会との関わりについても取り上げ、二輪車については今回は指導要領からではありません。全般に、構成を見直し、項目を細分化して効率的な授業展開を図りました。

「**電子機械応用**」は、現行版で扱っていたアクチュエータの基礎が「電子機械」に移り、本書では各種動力用アクチュエータについて具体例を示しながら記述しました。産業用ロボットの分類とそのメカニズムについて図解で平易に示すとともに、ベルトコンベア・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・評価を例に挙げ、メカトロの概要が理解できるようにしました。

電気・電子系、情報系教科書：電気・電子系の教科書はこれまでA5判でしたが、新課程ではB5判となり、視覚的にも見やすくなりやすくなりました。

「**電子技術**」では、電子技術の概要の章を設け、本書の概要を理解できるようにしました。また、基礎・基本である半導体素子、アナログ回路、デジタル回路は章を分けて記述を充実させました。通信システムの章に通信関係法規を取り上げ、さらに、画像通信では、最新のデジタル通信技術や機器についても記述しました。

「**電力技術1、2**」は、これまで「電力技術」と「電力応用」であった内容が一つの科目となりましたが、それぞれ分冊で1、2としました。1は電力の発生と輸送というサブタイトルを付け、電気エネルギーを供給する視点から、2は電力の利用と制御で、電気エネルギーを利用する視点から記述しました。とくに省エネルギーについては、発電、送電、照明の章の中で取り上げるようにしました。電気関係法規はとくに電力技術1と関連が深いので、1の最後に章立てとしました。本書はとくに電験三種や電気工事の資格試験への

配慮をした問題などを取り上げるようにしました。

「電気機器」は科目電気基礎との関連をはかるようにし、電気機器、電気材料の基礎が理解できるよう図や写真を大きくして視覚的な理解ができるようにしました。

「電子回路」では、とくに基礎となる増幅回路を充実し、バイポーラトランジスタとFETのそれぞれの回路を記述しました。各章には製作・実験コーナーを設け、実習にも活用できるよう便宜を図り、さらに、取り上げた回路には、回路素子の形名、数値なども記入し、製作実習に活用できるようにしました。

「電子情報技術」では進歩の著しいコンピュータの最新の内容を入れるようにし、また、言語はおもにアセンブラとCを取り上げました。「電子計測制御」では、とくにシーケンス制御について丁寧に扱い、コンピュータ制御ではCの言語を用いました。

「ハードウェア技術」では、系統的な学習ができるよう予備知識の習得、コンピュータ本体の学習、コンピュータの応用、コンピュータの組立の順に展開しました。コンピュータの応用では、制御と通信について扱うようにし、インターネットについてもふれました。

「ソフトウェア技術」では、OSとしてWindowsを想定して記述し、コンピュータを実際に操作する時に必要な基礎内容を充実させ実習にも対応できるようにしました。また、データベースでは基本的なものに絞り、言語SQLについても記述しました。章末問題では基本情報技術者試験や初級システムアドミニストラータ試験などへの対応にも配慮しました。

建設系教科書：「土木基礎力学1, 2」はこれまでの教科書「土木設計1」「水理」「土

質」の内容が含まれており、本書では、1として構造力学の基礎、2として水理学の基礎、土質力学の基礎の3編構成としました。

「土木施工」では、最新の施工や新JIS・示方書に準拠し、内容の刷新を図りました。土木施工の意義、歴史などで興味付けをはかりながら、施工技術の基礎を学べるよう図、写真を多用しました。また、環境保全の重要性についてもそれぞれの箇所記述しました。

「建築計画」では、建築計画の手順が図や写真で理解できるよう豊富に取り入れ、内容も刷新しました。最初の章で、住宅団地での集会所の計画を取り上げ、後半の章で、設計メモを挿入した実例を取り上げました。また、バリアフリーについてもふれるようにしました。「建築構造設計」では、前半が理論的な力学の説明、後半が具体的な構造物の設計計算とし、その間に橋渡しとして構造計算の考え方を章立てとして設けました。また、実務的な構造計算ができるよう表形式の記述を取り入れました。

工業化学系教科書：「化学工学」では、これまでの「化学工学」の内容に加え、「化学システム技術」や「化学工業安全」で扱っていた管理技術、産業災害などが記載され、全般に内容が豊富になっています。

16年度・17年度発行準教科書

15年度用としては、新刊「情報技術基礎実習」「電子機械実習」を発行しますが、16, 17年度で順次既刊本の実習書を改訂して発行いたします。また、「工業管理技術」を準教科書として発行いたします。

《16年度発行》機械実習1, 2 / 電気・電子実習1 / 建築実習1 / 土木実習1, 2 / 工業化学実習1 / 工業管理技術

《17年度発行》機械実習3 / 電気・電子実習2, 3 / 建築実習2 / 工業化学実習2

日本工業教育経営研究会・日本工業技術教育学会
平成15年度 第13回 工業教育全国研究大会のご案内

- 1 期 日 平成15年 7月12日～7月13日 (日)
- 2 会 場 拓殖大学 文京キャンパス 〒112-8585 東京都文京区小日向3-4-14
最寄駅 営団地下鉄丸の内線 茗荷谷駅下車 徒歩8分
- 3 主 題 日本のゆるぎない基盤を築く工業教育の推進
- 4 日 程 第1日 7月12日(土) 12:30～受付・総会 14:10～パネルディスカッション
(予定)
「輝け、ものづくり日本」 コーディネーター 佐藤義雄(文部科学省教科調査官)
パネラー 岩本宗治(文部省元主任視学官), 藤田昌宏(経済産業省産業技術環境
局産業技術政策課長), 小杉礼子(日本労働研究機構主任研究員), 高橋敏夫(拓
殖大学副学長・短期大学長) 16:10～分科会・教育懇談会
第2日 7月13日(日) 9:00～分科会 13:30～14:30全体会・閉会
- 5 研究協議
- 第1分科会(学会論文)
 1. 人と環境にやさしいものづくり—太陽電池と燃料電池— 稲毛敬吉(科技高)
 2. e-learningシステムの開発 吉尾二郎(星美短大)
 3. 我が国における「デュアルシステム」の展開Ⅱ 深作貞男(宮崎大), 本田洋之(球磨工), 安水武司(向島工)
 4. シーカム教育プロジェクトの実施 小山実(岡山商大附)
 5. 情報科教育法と情報科の実践のかかわり 角 和博(佐賀大)
 6. 工高卒業生による在学時工業教科の評価(追跡調査) 長谷川雅康(鹿児島大), 佐藤史人(和歌山大)
- 第2分科会(学会論文)
 1. 総合的な学習の時間を意識した課題研究の指導と評価 平木 勉(石川県工)
 2. ディスクトップ・マイクロマシンによるものづくり教育 田島琢二(マルト一)
 3. 廃品をリサイクルした教材づくり 四元照道
 4. 授業評価システム 田中哲也(姫路工)
 5. 専門教育における情報教育のカリキュラム編成 本村猛能(川村女子大), 工藤雄司(坂戸高)
 6. Web 3D技術による陶磁器デジタルアーカイブの開発 中村隆敏(有田工)
- 第3分科会(工業教育の活性化)
 1. 高大連携の実践 小林俊雄(柏崎工)
 2. より魅力のある工業高校づくり 谷地貞男(釜石工)
 3. インターンシップ 中桐上雄(倉敷市工)
 4. 北海道定時制工高の課題 白野勝義(函館工)
 5. 工業所有権教育の在り方 井口 茂(上智大)
- 第4分科会(教育課程の改善)
 1. 本校課題研究の取組みと教材のデータベース 番土 隆(砺波工)
 2. 技術革新に対応した実践力と創造性の育成 諏佐真一(蔵前工)
 3. 教育目標の具現化 大居俊男(岡谷工)
 4. 科目「情報技術基礎」の活用 児玉鉄夫(延岡工)
 5. 神奈川県工業高校改革の動向と在り方 西尾重健(藤沢工)
- 第5分科会(個性化・特色化教育)
 1. 地域連携の取組み—ネプタの製作 工藤 剣(五所川原工)
 2. 工業英語の実践 戸谷裕明(淀川工)
 3. ものづくりを通したIT教育の実践 高橋 勉(大宮工)
 4. マイクロロボットの製作 松谷宏明(名南工)
 5. 本校のものづくり教育の実践 岡田幸雄(小山北桜高)
- 6 会 費 参加費4,000円 資料費3,000円 教育懇談会費4,000円
- 7 宿 泊 各自申込:例 プラザ・フォレスト(03-3945-6871),
東横インJr.池袋北口(03-5396-1045)等
- 8 申込期限 平成15年 6月20日(金)
- 9 事務局 東京都立蔵前工業高等学校 TEL03-3862-4488

工業教育資料 通巻第288号

(3月号) 定価 210円(本体200円)

2003年3月5日 印刷

2003年3月10日 発行

印刷所 株式会社伸樹社

© 編集発行 実教出版株式会社

代表者 本郷 充

〒102 東京都千代田区五番町5番地

-8377

電話 03-3238-7777

http://www.jikkyo.co.jp/