

## 平成16年度用 準教科書および工業科実習書

新教育課程が本年からはじまり、小社新教科書をご採用いただき誠にありがとうございます。さて、小社では平成16年度用として準教科書および実習書を現在編修中で、年内に完本予定としております。完本時期が年末となり、大変ご迷惑をお掛けしますが何卒ご了承下さるようお願い申し上げます。

発行書目としては、準教科書「工業管理技術」、実習書として「機械実習1」「機械実習2」「電気・電子実習1」「土木実習1」「土木実習2」「建築実習1」「工業化学実習1」の8点です。さらに17年度用としては「機械実習3」「電気・電子実習2」「電気・電子実習3」「建築実習2」「工業化学実習2」の5点です。

16年度用として、上記の8点について本書の特色、改訂点、構成などについてご案内させていただきます。

### 1. 準教科書「工業管理技術」

昭和60年以来、検定教科書「工業経営」を発行しておりましたが、平成6年からの前教育課程では「工業管理技術」として指導要領に掲載され、「工業経営」の記述内容も現状にそぐわなくなり絶版となっておりました。新教育課程として、本科目を履修したいという現場の意見も多くいただき、16年度用として新刊発行することにいたしました。

本書は、高度産業化社会における技術・技能の職業人として生きる若い人のために、企業の組織全体の経営・管理、工場における運営など経営に関する基礎知識を学ぶことができるようにしました。内容的には、前半に職

業、企業、工業管理技術の概要を学び、後半は製造業における各管理技術について取捨選択して学べるようにしてあります。生徒が卒業後、企業の中で役立てられるよう身近な製品を例に工場の生産活動と管理技術について理解できるようにし、さらに生産工程の自動化、高付加価値生産、国際化、環境管理など製造業を取り巻く内容を取り上げるようにしました。

### 【構成】

第1章 職業とは 1.職業とは／2.産業とは／3.製造業とは

第2章 企業のしくみ 1.企業とは／2.管理組織／3.管理業務

第3章 工業管理技術の概要 1.生産のしくみ／2.工業管理の役割

第4章 生産管理 1.生産管理の役割と意義／2.生産形態／3.生産計画／4.工程管理

第5章 工程分析と作業研究 1.工程分析と作業研究の役割と意義／2.工程分析／3.作業研究

第6章 品質管理 1.品質管理の役割と意義／2.品質管理の手法／3.品質検査／4.品質保証／5.品質管理の問題解決と意思決定

第7章 安全衛生管理 1.安全衛生管理の役割と意義／2.労働災害／3.安全衛生活動／4.安全衛生管理組織

第8章 環境管理 1.環境管理の役割と意義／2.企業と地域住民の環境問題／3.新しい環境保全への取組

第9章 人事管理 1.人事管理の役割と意義／2.人材育成／3.人事考課と処遇

第10章 企業会計 1.企業会計の役割と意

## 第11章 工業経営関連法規

### 2. 16年度用実習書

各実習書の改訂点とおもな構成は次のよう  
です。

#### (1) 機械実習 1, 2

機械実習2にあった「手仕上げ」を機械実  
習1に移し、授業実態に合うようにしました。  
また、アーク溶接にイナートガスアーク溶接、  
ステンレス鋼・アルミニウムの溶接を追加  
し、設備の実態に合わせ、自動旋盤作業は削  
除しました。また機械実習2ではCAD/CAM  
を新たに設けました。

#### 【構成】

機械実習1：第1章 測定の基礎／第2章  
手仕上げ／第3章 鋳造／第4章 塑性加  
工／第5章 溶接／第6章 切削加工（1）  
機械実習2：第7章 切削加工（2）／第8  
章 研削加工／第9章 NC工作機械加工／  
第10章 CAD/CAM（1.CADのあらまし  
2.CADシステム 3.CAD操作 4.CAMのあ  
らまし）

#### (2) 電気・電子実習 1

電気系学科、電子系学科で使用する電気基  
礎編として編修してあります。全般に現行版  
を見直し、記述、図などの改訂、テーマの選  
択を行いました。ワープロ実習は削除し、  
「電気・電子実習2」に掲載していた電気工  
事編を実習1に移行させました。また、実習  
結果を整理するために各テーマに合った提出  
用レポートを別冊（B5判、80ページ）とし  
て本書に添付し、授業の便宜を図りました。

#### 【構成】

1.電気計測：1.オームの法則の実験／2.抵  
抗器の取扱い／3.抵抗の直並列回路の実  
験／4.分流器の実験／5.倍率器の実験／6.  
テストの使い方／7.最大電力供給条件に関

する実験／8.ホイートストンブリッジによ  
る抵抗の実験／9.キルヒホッフの法則に関  
する実験／10.ジュール熱と抵抗温度係数の  
測定／11.熱電温度計による温度測定／12.直  
流電位差計による電池に起電力の測定／13.  
直流電位差計による計器の校正／14.磁気に関  
する実験／15.鉄心のBH曲線の決定／16.静  
電容量の決定／17.コンデンサの直並列接続  
の実験／18.電力測定と正弦波交流／19.ファン  
クションジェネレータによる各種波形の測  
定／20.オシロスコープによる波形測定／21.  
オシロスコープによる位相差の測定／22.L,  
C回路のX-f特性測定／23.R, L, C直列共振  
回路の特性測定／24.L, C並列共振回路の特  
性測定／25.単相交流電力の測定／26.R, L,  
Cの測定／27.RC, RL直列回路のベクトル軌  
跡／28.RC直列回路の過渡特性

2.電子計測：29.ダイオードの静特性／30.ト  
ランジスタの静特性／31.トランジスタ増幅  
回路の特性／32.電界効果トランジスタ(FET)  
の静特性と周波数特性の測定

3.電気工事：33.電線の接続法／34.ケーブル  
工事／35.金属管工事／36.合成樹脂可とう電  
線管（PF管）工事／37.単線図から複線図へ  
の変更

#### (3) 土木実習 1, 2

土木実習1：材料・土質・構造・水理・環  
境について扱います。

今回は新たに構造試験の項目を設けまし  
た。その他は現行版と同じ実習テーマですが、  
最新のJIS規格に準拠させ、実験器具や実習  
機器は新しいものを掲載するようにしました。

#### 【構成】

第1章 材料試験 1.コンクリート試験2.  
鉄筋コンクリートに使用する鉄筋の試験3.  
アスファルト試験／第2章 土質試験 1.  
原位置試験2.土質試験／第3章 構造試験  
（単純ばりに生じる応力の測定、コンクリー

トの弾性係数の測定) / 第4章 水理試験 / 第5章 環境の測定試験

土木実習2: 測量について扱います。

現行版の三角測量を削除し、電子平板、GIS、GPSの内容を充実させました。基本的な測量は、距離測量、角測量としてまとめました。全般に、実習手順、方法を丁寧に解説し、図・写真を新しくしました。また、地形測量を精選し、電子平板による測量と参考としてオフセット、アリゲードを使った測量を掲載しました。

#### 【構成】

1. 距離測量 / 2. 角測量 / 3. トラバース測量 / 4. 平板測量 / 5. 水準測量 / 6. 面積と土積の計算 / 7. 路線測量 / 8. 工事測量 / 9. GPS / 10. 写真測量 / 11. GIS

#### (4) 建築実習1

本書は、材料、構造、計画、設備、模型について扱います。

JIS、JASSなどの最新の内容に対応させ、図・写真を多用し視覚化を図りました。各章、各作業に見出しを付けて、作業の流れを把握できるようにしました。アンケートから、模型製作を新設した。また、実際に行われていない実習については新しいものに差し替え、パソコン実習は、削除しました。

#### 【構成】

第1章 材料試験 1. 材料 2. セメント 3. 骨材 4. コンクリート基礎知識 5. 鋼材 / 第2章 構造実習 1. 部材実験 2. 接合部実験 3. 骨組実験 4. 地盤実験 / 第3章 計画実習 1. 熱環境実習 2. 空気環境実習 3. 音環境実習 4. 光環境実習 / 第4章 設備実習 1. 給水設備実習 2. 空気調和設備実習 / 第5章 模型実習 1. 建築物の表現 2. 模型 (5) 工業化学実習1

実験の手順をわかりやすく図解で示し、B5判で紙面を見やすくしました。規定濃度を改め、モル濃度にしました。従来の実験テーマに加え、バイオテクノロジー実習を充実させ、丁寧な記述としました。また、身近な化学実習では、ものづくりとして化学の興味づけになるような実験テーマを設けました。

#### 【構成】

第1編 基礎化学実習 / 第2編 化学分析実習 / 第3編 無機合成化学実習 / 第4編 有機合成化学実習 / 第5編 バイオテクノロジー実習 (基本操作、微生物の観察、納豆菌の分離と酵素反応 アルコール発酵 茎頂培養) / 第6編 身近な化学実習 (化学懐炉をつくる、電池をつくる、青銅・黄銅をつくる、鏡をつくる、天然成分の抽出、草木染め、透明石けんをつくる、合成樹脂をつくる、合成繊維をつくる)

工業教育資料 通巻第291号

(9月号) 定価 210円 (本体 200円)

2003年9月5日 印刷

2003年9月10日 発行

印刷所 株式会社伸樹社

© 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/