

# 材 料

JOURNAL OF THE SOCIETY OF MATERIALS SCIENCE, JAPAN

特 集 コンクリート用骨材および混和材料

VOL.65 NO.11 NOV. 2016

日 本 材 料 学 会



.....  
 書 評  
 .....

“はじめての生産加工学 1, 2”

1 帯川 利之／笹原 弘之／齊藤 卓志／谷 泰弘／平田 敦／吉野 雅彦 著

2 池野 順一／大竹 尚登／国枝 正典／長藤 圭介／新野 俊樹 著

(2016年, 講談社発行, A5判, 137ページ／135ページ, 本体価格 各 2,200円(税別))

本書は「はじめての...」シリーズの一つとして生産加工の基礎から最新技術までを、数多くの写真や図を引用しながら解説したものである。「基礎加工技術編」と「応用加工技術編」の2分冊は、それぞれ8章と7章とから構成されている。基礎加工技術編では、まず鋳造、プラスチックの成型加工、溶接について解説されており、後半では切削、研削、研磨等の塑性加工が解説されている。加工手法ごとに章立てされているが、それぞれの冒頭で加工手法の特徴が簡潔にまとめられており、冒頭部分を掻い摘んで読むだけでも、加工技術の違いを学ぶことが可能である。応用加工技術編では、鉄鋼材料の熱処理と組織変化に代表される材料工学の基礎について学習するが、例として日本刀の焼入れを取上げている解説ページは興味深く読むことができた。同編の後半では、最近の工業生産現場には不可欠な放電加工やレーザー加工、コーティング技術等が詳細に解説されている。とくに電気を使う加工技術の解説では、化学反応式や各種の数学式も用いられており、初学者にとっては丁寧な内容である。

最近是一般家庭向けに数万円台の3Dプリンタも発売され、ものをつくる(作る、造る、創る)作業はより身近に感じられるようになってきた。ゼロの状態から材料を繰り返し積層して目的のものを完成させる3Dプリンタ手法と、本書での解説内容の大半を占める素材から目的のものをいわゆる削り出す手法とは加工アプローチが異なる。しかし、産業や日常生活を便利かつ豊かにするためには、新しい形状のものをつくる行為が不可欠であることを示している点には変わりない。

日本の技術者がこれまでに蓄積してきた各種の加工技術や工業的な知恵を継承して、ものづくりにつぼんを堅持するためには、設計者も実際の加工生産現場を知ることが重要である。情報化社会の現代はソフトウェア面が注目を浴びることも多く、また大学等の教育現場においては、若い学生はパソコン画面に対面する研究テーマを望むケースも多いと聞く。例えば図面を描く際には、使用する材料の性質を把握することはもちろんのこと、現場での加工技術の種類や特徴をしっかりと理解して、それらを適切に選択することも技術者として要求される能力である。冒頭でも述べたが、本書は実際の工作機械や工作物の写真や図が数多く掲載されており、解説内容の理解を助けてくれる。章末には理解度を確認するための演習問題も準備されており、タイトルの冠にもあるように、加工学を初めて学ぶ学生や若手技術者にとって有効な教科書となるであろう。

(福井大学 旭吉 雅健)