

## 書評

森北出版 (1983年12月13日発行)

お茶の水女子大学教授 工博 石川 欣造  
 東京工業大学教授 理博 澤田 昭  
 東京工業大学教授 工博 田中 良平

## 「未来をひらく新素材」

評者 西村 正人\*

Masato Nishimura

21世紀にかけての次世代は、ニューメディア、メガトロニクス、バイオテクノロジーの時代と云われている。これらの先端技術を支える基盤となるのは、言うまでもなく新素材の開発と実用化である。今日では、科学技術の進歩とともに、あらゆるものが目まぐるしく変化し、それに伴って次々と新しいアイデアが生まれ、これらを実現するためのより高度な機器装置とシステムが求められている。そのためには、既存の材料では間に合わないことが多く、新素材の開発が不可欠となっている。新素材の開発に当っては、材料の高純度化、高性能化、高機能化、複合化および高精密加工などの技術開発が必要である。

本書は、次世代を支える新素材をセラミックス、金属材料、有機材料の3つに分類し、それぞれの分野から、次のような6種類ずつの新素材を選び出して、各素材について第一線で研究開発を推進しあるいは指導的な役割を果たしておられる方々によって、平易に解説されている。

セラミックス……光ファイバ、新ガラス、高強度酸化セラミックス、非酸化物セラミックス、超硬質材料、電子セラミックス

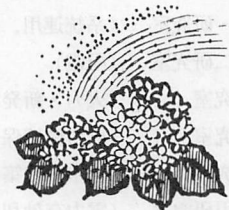
金属材料……形状記憶合金、制振合金、アモルファス磁性材料、超電導材料、超塑性合金、超耐熱合金

有機材料……液晶、エンジニアリングプラスチック、分離膜、高弾性率強度材料 (炭素繊維とその他の有機繊維)、電導性および圧電性高分子材料、感光性樹脂

各材料について、そのような素材が誕生した背景と経過、製造法、化学的および物理的性質、構造と物性ならびにこれらの探究から発現する機能、素材の各種分

野への応用と波及効果、今後の開発動向などが、最新の豊富なデータとともに、専門外の研究者・技術者にとってもよく理解できるように、大変気を配って記述されている。構造物性と其の由来する機能の対応性については、やや専門的で難かしい記述もところどころに見受けられるが、大変興味深く書かれていて、各種の新素材の全体像をつかみかつこれらの素材のもつ物性をたくみに組み合わせて、新しい複合材料を考える上で、大変示唆にとんでいる。

今後材料設計の技術が進歩すると、必要な性状や機能をもった材料を、分子レベルで設計し製造することも可能となり、ニーズに対する優れた対応も可能になるものと考えられる。一読してよい良書の一つと云えよう。



\*大阪市立工業研究所有機化学第1課長

〒536 大阪市城東区森之宮1丁目6-50