

書評

財団法人 東京大学出版会

P.H. エーベルソン M. ドーフマン編
堂山 昌男 山本 良一 訳

新素材の開発と応用 (1)

評者 高 畠 敏 男*
Toshio Takabatake

昨今、先端技術開発のニュースが、連日のように、新聞誌その他をにぎわして読者の注目を集めているが、中でも、新素材の開発に関するものは、この新しい材料が、夫々の分野で新製品の開発につながり、多大の技術上のインパクトを与えることが喧伝されている。経済効果もはなはだ大なるものがあるかと予想される。

こうした背景で、筆者のように重工業に籍をおくものにとっても、将来の進路の一つとして、これらの新素材は、一体、どのような特性をもち、その用途はしかじかのものがあり、現状の技術の段階は、どの様になっているかを、素人ながらに知りたいと思っていた。

たまたま、所内の材料関係者より、進められたのがこの本であり、一読したところ、多々、考えさせられ、ここに紹介する次第である。

本書は訳者が、はしがきに記しているように、アメリカの Science 誌が、“Advanced Technology” と題した「新素材特集号」を出版し、これを翻訳したものである。内容はアメリカにおける新素材開発の現状を有機、無機にかかわらず殆んどカバーするものであり、これらを、現在第一線で活躍している研究者が、平易に解説したものである。読んでみて感じたことは、新素材に関する解説は、その化学構造なり結晶構造が、一般に複雑なものであり、ましてその動作機能は理解しにくいものと思われがちであり、素人に理解してもらうためには、技術レベルをはなはだしく落して説明しているものであるが、本書では、要点はしっかりと技術レベルを保ち、しかも理解される様に書かれており、非常に有意義であったと印象づけられた次第である。

本書は2分冊よりなり、第1分冊には以下のものがおさめられている。

耐熱構造用セラミックス、高分子材料開発の最前線、多成分系高分子、導電性高分子、分子線エビタキシ

ー、シリコンスライス製造の新しい方法、光電池材料、不均一系触媒、高張力低合金鋼
第2分冊は、現在未出版であるが、予告として、金属ガラス、新しい磁石、磁気バブル、高臨界磁場、高臨界電流をもつ超伝導体、ジョセフソン素子材料、焼結した超硬質材料、航空用ガスタービン材とその製造法、Ⅲ～Ⅴ族化合物および合金、繊維強化複合材、バイオマテリアル
より構成される由である。

従来、高性能あるいは、新しい機能をもった機械、装置の開発は様々に考案され開発されて来たが、この成功をばむ第一の要因は、適当な材料が開発されていないことにあったと考えられるが、ここに挙げられた様な新素材材料が実用化されてくると、新製品の開発に果たす役割りは、洋々たるものと想像される。

こうした意味で、本書は新素材の概要と、その将来展望を知る上で好個の入門書と云えよう。

なお、引用文献も各項目ごとになりに紹介されており、更にくわしく検討することが出来る様になっていることを附言する。



* 川崎重工業 技術研究所 エネルギー研究室長