

## コ ラ ム

## 集合組織の功罪

鉄鋼薄板の再結晶には集合組織の話が付き物である。再結晶によつて集合組織を制御する目的から研究がなされているからであるが、しかし少し専門の異なる研究者には「再結晶」以前に「集合組織」で戸惑いを感じる恐れがある。とくにしきいを高くしているのが極点図であり、三次元方位分布関数や  $\{554\}\langle 225 \rangle$  といった表示である。

例えば  $\{111\}$  面が板面に平行な集合組織は  $\alpha$  鉄の再結晶においてしばしば登場するが、 $\{111\}$  面が板面に平行なものの中でも  $\{111\}\langle 011 \rangle$  と  $\{111\}\langle 112 \rangle$  とでは、その再結晶とのかかわりが異なることが最近ではよく知られるようになり、とくに  $\{111\}\langle 112 \rangle$  の代わりにゴーゴヨンのニーネゴのような一般には符牒のようでもわかりにくい高指数表示が論文にも広く用いられている。これは三次元解析などによつてスケルト

ンラインが  $\{554\}\langle 225 \rangle$  を通るといった科学的合理性はあるものの、 $\{111\}\langle 112 \rangle$  とわずかに 5.8 度弱の違いしかなく、方位表示にある意味を持たせた固有名詞として用いられているに過ぎない。しかし一般の研究者にとつて、このような表示は再結晶をわかりにくくしている。鉄鋼と非鉄の研究者間でお互い話がわからないことがあるのもこれと関連がある。

一方、再結晶を追跡する目安として用いられる硬度や電気抵抗などのスカラー量に比べれば、集合組織(ベクトルまたはテンソル量)は多様な再結晶の情報を含んでいるので、再結晶研究にこれまで以上に取り入れる努力をすべきである。集合組織をもつとわかりやすくする必要とともに集合組織を深く理解することの重要性を併せて強調したい。本特集号の伊藤邦夫氏の解説 (p. 1878) がこのための助けとなるであろう。

(金属材料技術研究所 古林英一)

## 編集後記

◇最近の材料関連の特集号を振り返ってみると、高強度薄鋼板 (1982・7)、耐熱鋼・耐熱合金 (1979・6)、ステンレス鋼 (1977・4)、非調質高張力鋼 (1972・11) など材料の種類別によるいわゆる縦割り区分に従つたものである。今回の特集号は対象とする材料を鉄鋼に限定せず、「再結晶・粒成長」をあらゆる材料に共通する現象・問題としてとらえ、横割り区分に従つたものとなつているのが特徴であり今までに例を見ない企画である。「鉄と鋼」という誌名には一見なじまないとと思われる銅・チタン・アルミニウムなど非鉄関係の材料に関しての解説はもちろんのこと、研究論文も掲載することができた。鉄鋼の研究に携わる多くの読者にとつて他領域の材料の成果や考え方は大いに役に立ち、参考になると思う。また「鉄と鋼」とは今まで縁の薄かつた非鉄関係の研究者にとつても鉄鋼における動向を知ることが極めて有効であろう。この特集号がこのような役割をはたしてくれれば幸いである。

◇材料科学は今あらゆる場面で定着した概念となりつつある。材料分野を限定せず広い視野から見つめておくことは新材料・新素材の開発を促す方策の一つである。材料科学においては表面・界面の問題は材料の特性に大きな影響を与える因子として最も重要なもので

ある。この特集号が研究者・技術者の既成の概念を越え、材料の種類を分けている境界を移動させ、再結晶を促す駆動力となつてくれればと願っている。

◇非鉄の領域の研究者にとつては縁遠い「鉄と鋼」にはたして鉄鋼以外の論文の投稿があるだろうか若干の危惧の念もあつたが、突然の勧誘にもかかわらず多くの反響があり充実した特集号を組むことができたと思つている。また編集委員としても非鉄関係者の御助力をいただいた。ここに感謝の意を表する次第である。

◇新素材・先端材料・材料設計と今日ほど材料の重要度が増してきたと認識される時代はない。どの研究者もどの企業ももつと良いものはないか、他におくれをとることはないかと右往左往し、先発も後発も一緒に走つている。まさにポストンマラソンや青梅マラソンの感がある。全く節操のないことと考えることもできるが、これが日本のやり方であり、活力の源でもある。将来、大きな果実となつてくるのである。「鉄と鋼」もその誌名にこだわらず範囲を広げてこの活力を吸収していく必要があるのではなからうか。

(T.S.)