

書 評

鉄鋼の相変態—マルテンサイト変態を中心として—

G. V. Kurdjumov, L. M. Utevskij, R. Y. Entin

江 南 和 幸 訳 (西山善次監修)

ソ連の Kurdjumov 先生, 日本の西山先生, アメリカの Cohen 先生の 3 人の大先輩はマルテンサイト研究の世界のリーダーで, これらの先生を中心に強力なマルテンサイト研究グループがソ連, 日本, アメリカに存在して世界的発展の源となつている。

Kurdjumov, Utevskij, Entin の 3 人の著者達はソ連のグループを代表する学者で, 私は Kurdjumov 先生はもちろん Utevskij も Entin にもお会いしたことのある, なつかしい先生方で, これらの先生方は中央鉄冶金研究所で研究しておられた相変態の理論にも鋼の実際の熱処理にも強い方々で, まず, この本の著者の貫録は十分である。

内容は 7 章より成り, 1 章 2 章は $\gamma \rightarrow \alpha$, $\gamma \rightarrow P$ の拡散変態について述べ, 結晶学, 速度論などについて説明を加えている。

第 3 章は最も重要な部分を占めており, マルテンサイトの正方晶性, 形態, 微細構造, 速度論, 変態機構の結晶学とエネルギー論, オーステナイトへの逆変態, 加工の影響などについて述べた後, マルテンサイト変態の本質について論じている。第 4 章はマルテンサイト中の C の位置と正方晶性, 照射や加工による影響について述べている。正方晶性についてはソ連グループ独特の理論体系 ($\{011\}_\alpha$ 双晶) を述べている。第

5 章は焼もどしについて述べ, 焼もどし途中で生成する炭化物および残留オーステナイトの分解を中心に説明している。第 6 章はベイナイト変態である。第 7 章ではフェライト, パーライト, ベイナイト, マルテンサイトの組織と性質について述べ, 鉄鋼の強化の方向を示してこの本の結論としている。

要するに, 鋼のマルテンサイトについてこれだけまとめられた本は他に無いように思う。また, 我々は日頃ロシア語になじまないで, ソ連グループの研究状況の情報に疎いことが多い。本書はこれを埋めてくれるよい本でもある。特にマルテンサイトの結晶学, 正方晶性, 微細構造, 焼もどし時の変化などについてはソ連特有の発想があり, 非常に有用で勉強できる本である。

この種の本は専門外の人が訳するとかえつてわかりにくいことがある。本書の訳者である江南君はマルテンサイト変態を専門とする学者で, うまく訳してくれている。

一読をおすすめする次第である。(田村今男)

A 5 判・368 ページ・定価 5,500 円

昭和 58 年 6 月 30 日

(株)アグネ技術センター発行

編集後記

昨年 4 月より編集委員の末席に連ねさせていただいております。月平均 20 件以上の論文の編集, 年 2 回の講演大会の開催に関する事務量はぼう大なものがあり, これをこなす, 現在のシステムを永年かかかって築いてこられた諸先輩の御努力, 事務局の御尽力を改めて感謝致している昨今です。

今月の掲載論文(資料, 解説を含む)をみてもおわかりのように, 最近の著しい特徴は, 「上流工程」に関する論文が比較的少なく, 「下流工程」に関するものが半数を越していることだと思われまます。講演大会においても, 本年度はこの傾向が明確になつてきました。さらに, 「下流工程」に関する論文は非常に多岐に渡っております。これはまた, エンドユーザーの要求が多分野にまたがり, 鉄鋼技術の諸分野への発展が著しいことがうかがえます。ここに, 新しい時代を拓く芽がうかがえます。

生産量の量的拡大を背景にして, 生産工程の「大型化」, 「連続化」, さらに, 転炉, 連続鋳造のような革新

的新プロセスの採用が続き, 研究論文も上流工程を中心としたプロセスの解析, 現象の解析が主要であつた時代がまさに終わつたと強く感じられます。

量産産業における生産プロセスは競争力維持において最重要であることは言うまでもありません。したがつて依然として, プロセスに関する研究の重要性はかわらないと思われまます。一方, 現今のように, また, 成熟している産業において, 生産プロセスが固定化してくるとともに, 追いついてくるスピードはいつそう速くなり, 高度の研究をしえても, 新プロセスの開発に結びつかない限り, 追いつきは急であらうと思われまます。

そこで, 当面(長期間の指導原理にもなりうるが地味で, 困難が予想される), エンドユーザーの要求を広く探り出し, また新機能をユーザーに訴え, 新需要の開拓を目指した基礎・応用研究の深化がいつそう望まれよう。

(T. U.)