



Fig. 2. Relation between magnetic permeability and turning depth from surface of cold worked RN-304 steel.

オーステナイトのマルテンサイト化は起こらず、すなわち導磁率も増えない。

【質問】 八幡光 江口 直記

- (1) Ni 12~16% のレベルで 13% Cr と 17% Cr とでは引抜き後の導磁率はどちらが高いか。
- (2) 歪速度の導磁率におよぼす影響はどうか。

【回答】

(1) 今回の実験結果では 17Cr-Ni 系の Ni 12~16% 付近でオーステナイトは比較的安定であり、C 0.1% 以上ではほとんど加工による影響を受けなかったが、C が 0.02% と低い場合冷間加工により導磁率は上昇し、36% 引抜き加工で 1.5 程度になった。一方 13Cr-Ni 系は冷間加工によりかなりいちじるしい導磁率の上昇が測定され 10% の冷間加工でも 13%Ni で 2.0, 36% の加工では 15% Ni で導磁率の値が 3.5 と高くなった。これらの結果のみから断定を下すことはできないが、同一 Ni 量の場合 13Cr 系の方が同一加工率に対し高い導磁率の値を示すようである。しかし硬化度は逆に 13Cr 系の方が低いようである。なお Ni が低く、8.3% 一定の場合の Cr の影響については Post らの結果があり、著者らと同様の傾向を得ている。

(2) Fig. 2 に示したごとく、2~6 cm/min 程度の遅い速度で 1 回の加工率が小さい場合は表面層から内部に移るにしたがって導磁率は低下する傾向を示すが、速い速度で 1 回に大きな加工を加えた場合全体の導磁率はやや低くなり、また表面層と内部の導磁率値にほとんど差が生じないという実験結果があるが、歪速度の影響のみを追求した実験を行なっていないので詳細はわからない。

文 献

- 1) Post and others: Trans ASM, 39 (1947), p. 868~890

書 評

「金属の機械的性質」

D. マッリー著

田中 実, 米谷 茂, 布村成具 共訳

本書は、英国の National Physical Laboratory の Mclean 博士の原著の訳である。原著は金属の第一の基本的性質である機械的性質を、転位をはじめとする結晶格子における各種の欠陥と結びつけて、一貫した論旨のもとにまとめあげた、類書の少ない名著である。内容は、弾性、擬弾性、高純度金属における塑性降伏、純金属のひずみ硬化、合金による硬化、破壊、回復と再結晶、クリープ、疲労、放射線損傷、応力腐食の 12 章からなっている。いずれの章のテーマも今日の転位論の対象となつている段階のものであり、発展途上にある、原著者の該博な転位論の知識に加うるに、きわめて周到に集録した豊富な資料にもとづいて、今日の時点で可能な限りの体系をつけている。訳者も述べているように、これらの性質はいずれもかなり複雑な挙動を示すから、一貫した思想のもとに整理することは簡単ではなく、原著者の意欲は高く評価されるべきものである。本書はこのようにすぐれた名著であるので、わが国の関係の技術者、研究者、学生にかなりの読者があると思うが、内容の程度が高いばかりでなく、近頃の米語に馴れて、どちらかといえば英国人の英語にはなじみが少ないこともあり、理解が困難であることをしばしば聞いている。訳者は原書を大学院の輪講用に使用し、金属工学専攻の学生ばかりでなく、広く材料を扱う人達に読んでもらいたいことを希望し、そのためには翻訳したほうがよいと考えたことを述べている。すなわち、本書のような考え方が普及することによつて、在来とかく経験的に考えがちであつた材料の複雑な性質を、より筋道が通つた科学的な考え方をすることができ、少なくとも定性的には予想することができるということは間違いのないことである。

なおこのような著書の訳文は、場合によつては、新たな著作より困難な仕事であろうかと考える。訳者らはいずれもこの道ですぐれた業績をあげておられる方々で、この困難な仕事を見事に克服され、原文に忠実な、しかも読みやすい訳文とされており、原著よりははるかに理解が早かろうと思われる。

本書が、当協会に寄贈をうけた機会に、訳者の好意を謝し、会員諸兄に推薦するしだいである。(中村正久)

(共立出版、昭和42年1月発行、A 5判、399 ページ、価格 2000 円、原著は John Wiley, 1962 版)