

(1)式で表わされ、フェライト結晶粒度を細粒とすることに帰着する。

今回の講義にもありましたように熱間圧延工程での制御圧延法やオーステナイトの粒を細粒にするため Nb, V など炭化物, 窒化物, などの析出物を利用してオーステナイトの粗大化を防ぐ方法が一般に多く用いられこの結果間接的に α 粒を細粒化することにより靱性が向上する手法等が用いられている事が解りました。

今後の鉄鋼材料部門の研究等に今回のセミナーの成果を活かしてゆきたいと思っております。

1) 小指: 鉄鋼セミナー材料, p. 14

III. 製鋼コース

東京工業大学 後藤 和弘

製鋼コースは昭和 50 年 9 月 1 日より 3 日間、鉄鋼各社より 22 名の優秀なる中堅技術者を受講者にし、不破裕氏(東北大)、堀川一男氏(日本鋼管)をゲストにお迎えして下記の 4 つのコースについて行なわれました。(1) 化学熱力学とその演習(加藤栄一, 森田善一郎)(2) 反応速度論とその演習(森一美, 江見俊彦)(3) 移動速度論とその演習(後藤和弘, 佐伯毅)(4) 凝固理論とその演習(岡本平, 川和高穂)。これらの内容については鉄と鋼, 61 (1975) No. 9 の N117~N118 にわたって詳しく出ておりますのでここでは省略します。

さて、本セミナーの大原則は大学卒業後 7 年から 12 年位の中堅現場技術者の Scientific refreshment ということで行ない、製鋼コースもその大原則に沿うべく検討され、計画されました。反省と今後の課題ということで記すために 2 日目に 2 時間にわたる受講者の意見を聞く会で述べられたことが参考になります。この会は短時間ではありましたが延べ 16 人の方々の実に要領の良い、そして明快な御批判を頂きましたので以下のようにまとめてみる事ができます。

(1) このような企画が鉄鋼協会でもつと積極的に何度も実行してほしいという点ではほとんど全員が一致した意見を發表したようである。

(2) 各自が現場でもつている問題が明らかなのにケース・スタディではこれらに答えるような議論がほとんどなかった。

(3) 講義は内容をつめすぎて式の算出を省略したりすることが多く理解しにくかった。

(4) 熱力学は重要だとよく大学の先生はいわれるが現場の実感としては熱力学は重要でなく、移動速度論、凝固理論の方が重要である。

(5) テキストが全部で 40 ページと少なく、不親切

である。

その他ありましたが、これらの批判とともに次回のために下記のような提案がなされました。

(1) 講義はもつとわかりやすくする努力をする。

(2) 受講者を早く決めて、セミナー開催 1 カ月前に全員で集つてケース・スタディーの問題をきめる。

(3) 日程を少し長くして 4 日から 5 日間にする。

(4) 細かなことではテキストを 100 ページ位にすること、夕食後は歓談できるようにすること、懇親会は早めにする、参加員はなるべく全員全期間参加することなどが出された。このような感想は教育問題のむずかしさを痛感し反省もさせられます。

最後に私見ですがあえて述べさせていただきます。本セミナーの第 1 の目的は専門知識の伝授でなく科学的思考法の refreshment にあるので、よく成熟した理論である熱力学、速度論、流体力学、凝固理論を体系的に整理し、教育することが必要となります。ケース・スタディで受講者の方々からの問題をとり扱うのは大いにやるべきであり、また、懇親を深めるためレクレーションをいつしよにすることなどは素直にとり入れるべきですが、知識や情報の交流という philosophy は第二義として体系的なそして科学的な思考方法をするためには科学的に深みのある講義の強制なくしては成功しないと存じます。以上、企画に参加した者の一員としての私見を述べました。

参加者の感想文

神戸製鋼加古川製鉄所 川崎 正蔵

今まで、鉄鋼の基礎理論と現場的諸問題の結びつけの必要性を感じながら、その基礎理論にふれること少なく過してきた。このたび本セミナーの製鋼コースの案内を受け、今後の勉強のきっかけとしたいという気持で参加した。化学熱力学、反応速度論、移動速度論、金属の凝固理論の各論について、講師の方々の熱心なる御指導を受けたが、理解しきれないところが多々あつて、これらの基礎理論に対する理解を深めるための努力の必要性を痛感した。

今後の本セミナーに対する要望としては、

1. 講義については、その範囲が相当広く、扱いなれぬ数式も多く、受講者が工場の中堅技術者とすれば、本セミナーで取上げた基礎理論を実際に応用してきた頻度も少ないと思うので、もう少し時間をかけて講義願いたい。

2. ケーススタディについては、一般的な演習問題の他に、講師の方々が実際に経験された現場的諸問題の解決過程を例にとつて、指導願えれば、理解しやすい。ま