

- と鋼, 59 (1973), p. 1131
- 30) 今井勇之進, 佐々木寛: 日本金属学会誌, 28 (1964), p. 371
- 31) 木下修司, 上田武司, 鈴木 章: 鉄と鋼, 59 (1973), p. 446
- 32) 本間亮介: 鉄と鋼, 51 (1965), p. 2183
- 33) N. C. LAW and D. V. EDMONDS: Metall. Trans., 11A (1980), p. 33
- 34) C. I. GARCIA and A. J. DEARDO: Metall. Trans., 12A (1981), p. 521
- 35) 赤須英夫: 日本金属学会誌, 30 (1966), p. 201
- 36) 渡辺征一, 邦武立郎: 鉄と鋼, 61 (1975), p. 96
- 37) R. A. GRANGE: Trans. ASM, 59 (1966), p. 26
- 38) R. A. GRANGE: Metall. Trans., 2 (1971), p. 65
- 39) 時実正治, 松村直己: 鉄と鋼, 67 (1981), S 1156
- 40) 松村直己, 時実正治: 鉄と鋼, 70 (1984), p. 246
- 41) 添野 浩, 黒田哲郎, 土屋正利, 田口和夫: 鉄と鋼, 62 (1976), p. 220, p. 1009
- 42) 牧 正志, 森本啓之, 田村今男: 鉄と鋼, 65 (1979), p. 1598
- 43) 河部義邦, 宗木政一, 高橋順次: 鉄と鋼, 67 (1981), p. 1551
- 44) 本間亮介, 鈴木公明: 鉄と鋼, 53 (1967), p. 897
- 45) 藤山 達, 浅見 清, 山本俊二, 提 汪水: 鉄と鋼, 56 (1970), S 214
- 46) 細見広次, 芦田喜郎, 波戸 浩, 石原和範: 鉄と鋼, 61 (1975), p. 1012
- 47) G. SAUL, J. A. ROBERSON and A. M. ADAIR: Metall. Trans., 1 (1970), p. 383
- 48) K. NAKAZAWA, Y. KAWABE and S. MUNEKI: Mater. Sci. Eng., 33 (1978), p. 49
- 49) 中沢興三, 河部義邦, 宗木政一: 鉄と鋼, 65 (1979), p. 542
- 50) 大谷泰夫, 津村輝隆: 鉄と鋼, 70 (1984), S 486
- 51) 大谷泰夫, 橋本 保, 藤城泰文: 鉄と鋼, 67 (1981), S 557
- 52) M. HILLERT: Acta Metall., 13 (1965), p. 227
- 53) L. J. CUDDY and J. C. RALEY: Metall. Trans., 14A (1983), p. 1899
- 54) 土田 豊, 鈴木信一: 鉄と鋼, 63 (1982), S 1245
- 55) Annual Book of ASTM Standards, 03. 03 (1983), p. 121
- 56) 大谷泰夫, 川口喜昭, 中西睦夫, 勝本憲夫, 瀬田一郎, 伊藤慶典: 住友金属, 32 (1980), p. 124

コ ラ ム

「Recrystallization Processing」

「Recrystallization of Metallic Materials」(ed. by F. HAESSNER : Dr. Riederer Verlag GmbH, Stuttgart 1978) は非常に良くまとまった本であり, 回復・再結晶・粒成長の全容を理解するのに役立つ。この中に Recrystallization Processing という章がある。この章は, 再結晶現象を製造段階に取り入れ, これを巧みに制御することにより結晶粒の大きさ, 形状, 方位などを望みのものに変化させ, 最終製品に特別な性質を持たせようとする製造プロセスについて述べたものである。その具体例として, 制御圧延鋼, 低炭素薄鋼板, 電磁用鋼板, W (タングステン) ランプフィラメント線, 超塑性 Al 合金をとりあげ, それぞれの場合について再結晶・粒成長制御によりなぜ望みの組織, 性質が得られたかの原理について説明している。

プロセスという言葉は近年よく耳にするが, 実際, 加工熱処理も従来の, Thermomechanical Treatment と同じ程度に Thermomechanical Processing が使わ

れるようになっており, Solidification Processing というのもしばしば見受ける。Recrystallization Processing という言葉は現在ではそれほど用いられていないが, その言葉のひびきも良く, これからはなじみのある言葉になつていくような気がする。Recrystallization Processing は再結晶・粒成長を巧みに制御, 利用する技術であるが, 上に述べた5つの具体例にすべて共通している点がある。それは, いずれの場合も析出物, 分散粒子の助けをかりて, 再結晶現象を制御していることである。再結晶, 粒成長過程におよぼす析出粒子の影響の大きさと面白さを改めて知らされる。Recrystallization Processing は加工熱処理の分野とオーバーラップしながら, 今後まだまだ発展していく余地がありそうである。再結晶と析出・変態との複合(および競合)による組織変化等を系統的に追求することにより, 新しいタイプの Recrystallization Processing が登場してくる可能性は十分にあるように思われる。

(京都大学工学部 牧 正志)