

組織制御と性質

— 先進プロセスによる極限性能の追求 —

組織と機械的性質データ集

組織と疲労強度データ集

日本鉄鋼協会 基礎研究会 組織制御と性質研究部会編

●A 4 判, 約120頁, 発行予定: 平成 5 年 9 月20日

日本鉄鋼協会 基礎研究会 組織制御と性質研究部会編

●A 4 判, 約90頁, 発行予定: 平成 5 年 9 月20日

日本鉄鋼協会 基礎研究会 組織制御と性質研究部会編

●A 4 判, 約120頁, 発行予定: 平成 5 年 9 月20日

本書は企業10社委員からなる組織制御と性質研究部会の3年間の活動報告書である。組織制御と性質研究部会では、現在の先進製鋼・圧延プロセス、最新の材料設計手法にもとづいた鉄鋼材料の極限的性能について共同研究を行ってきた。共通のテーマとして、これらの技術を駆使した組織制御(介在物制御を含む)が如何に性質に反映されるかを中心に設定し、各組織タイプにおける組織制御と強度・靱性・疲労強度の関係を追求し、組織制御と性質としてとりまとめた。

さらに、機械的性質データおよび疲労強度データを収集し組織との関連という観点からまとめなおしてハンドブックとして使えるようにした。機械的性質データ集では組織の定量化データ($d\alpha$, V_f , ラメラ間隔, 破面単位(旧 γ 粒径)etc.)と機械的性質データ(YS, TS, vT_s)を収録, また, 疲労強度データ集では化学成分, 清浄性, 表面性状, 残留応力, 組織の定量化データ, 硬さetc.の因子と疲労限度データ(10^8 サイクルまで)を収録, いずれのデータも鋼種・製造方法との関連を記述した。

鋼材メーカー・ユーザーの研究・開発や製造・検査担当の研究者・技術者の座右の銘として, また金属物理・組織・加工各分野の専門の立場で勉強される方々の有用な文献・データ集となろう。

〔組織制御と性質〕

- I. 緒言
- II. 組織制御と機械的性質
 1. 直送圧延によるオーステナイトの再結晶挙動
 2. 厚鋼板の混合組織と引張特性
 3. 加工熱処理時における鋼の変態・析出挙動に及ぼす微量元素の効果
 4. マイクロアロイ鋼の加速冷却中の $\gamma \rightarrow \alpha$ 変態予測
 5. Nb添加鋼のフェライト変態に及ぼす未再結晶オーステナイト域加工後の回復・再結晶の影響
 6. 高温材料の高純度化と材料特性

7. 残留オーステナイトを含む高炭素鋼の機械的性質に及ぼす組織と添加元素の影響

III. 組織制御と疲労強度

1. 浸炭用鋼の疲労特性に及ぼす組織因子の影響
2. 肌焼鋼の疲労強度に及ぼす介在物の影響
3. 肌焼鋼の γ 再結晶粒度等の特性に及ぼすAl, NbおよびN量の影響
4. ショットピーニングを施した高強度鋼の曲げ疲労特性と組織因子の関係

〔組織と機械的性質データ集〕

1. 緒言
2. 組織と機械的性質の関係
 - 2.1 フェライト粒径と機械的性質
 - 2.2 強度(TS, YS)におよぼす第2相分率の影響
 - 2.3 パーライトラメラ間隔と機械的性質
 - 2.4 破面単位(旧 γ 粒径)と機械的性質
 - 2.5 文献リストと総括表
3. データシート
(収録鋼種)フェライト-パーライトTS490MPa鋼, TMCP型TS490MPa鋼, 熱処理型TS590MPa鋼, TMCP型TS590MPa鋼, TS780MPa鋼, Cr-Mo-V鋼, etc.
4. 結言

〔組織と疲労強度データ集〕

1. 緒言
2. 本書の構成と活用法
3. 解説

3.1 高張力鋼	3.4 強靱鋼
3.2 非調質鋼と炭素鋼	3.5 軸受鋼
3.3 肌焼鋼	3.6 ばね鋼
4. 文献抄録
5. データシート
(4. 5. 収録鋼種は3. と同じ)

予約締切 平成 5 年 8 月25日

〔予約特価〕(消費税, 送料は本会負担です)

	〔セット価格〕	〔組織制御と性質〕	〔組織と機械的性質データ集〕	〔組織と疲労強度データ集〕
会 員	5,800円	2,400円	2,500円	2,400円
非会員	7,600円	3,000円	3,100円	3,000円

予約期間終了後は、下記の定価及び会員割引価格にて販売致します。なお、消費税, 送料は本会負担です。

	〔組織制御と性質〕	〔組織と機械的性質データ集〕	〔組織と疲労強度データ集〕
定 価	3,800円	3,900円	3,800円
会員割引価格	3,000円	3,100円	3,000円

(注) 平成 5 年 8 月25日までに御入金いただいた分に限り、予約特価と致します。

申込方法

下記いずれかの方法でお支払い下さい。なお、請求書の必要な方は、ファックスにてご連絡下さい。

●郵便振替 東京 7-193番(本紙綴込) ●現金書留

★申込先・問合せ先: 〒100 東京都千代田区大手町2-7-1 日本ビル別館10階 日本鉄鋼協会 図書・資料室 太田
TEL (03) 3241-1228(代表) FAX (03) 3241-3941

日本での極低炭素鋼板の研究はここまで進んでいる

「極低炭素鋼板の金属学」

「Physical Metallurgy of IF Steels」

基礎研究会 極低炭素鋼板研究部会編

●A4判, 約320頁, 発行予定: 平成5年8月

極低炭素鋼板は主として自動車の車体用材料として多量に使用されるようになってきている。この鋼板は炭素と窒素の含有量を可能な限り少なくしたうえでチタンやニオブを添加して、固溶炭素、固溶窒素量を十分に減らした高純度鋼板である。これはIF (Interstitial Free) 鋼板とよばれ、ここ5年余りの間にその生産量は2倍以上に増え、国内で月に約40万トンも製造されるに至っている。このようなIF鋼板の普及は、この材料のもつ極めて優れた成形性によるものであるが、今後ますますこの鋼板の使用量は増大していくことが予想されると同時にこの鋼板の材料特性の一層の飛躍が期待されている。

そこで、当基礎研究会に極低炭素鋼板研究部会を平成2年3月に設置して、国内の鉄鋼企業、国立研究所、大学からの委員の参加を得て3年にわたって研究活動を進めてきた。この3年間の研究成果をまとめたものが「極低炭素鋼板の金属学」である。この中には、炭窒化物等の析出物の固溶と析出、再結晶と再結晶集合組織、結晶粒成長、二次加工脆性、変形と加工硬化、分析技術等の最新の研究成果が収録されており、IF鋼板の材質特性を一層高めるのに極めて有益な資料である。

【目次】

- | | |
|---------------------|--------------|
| 1. 炭窒化物、硫化物、銅の固溶と析出 | 5. 変形と加工硬化特性 |
| 2. 再結晶と再結晶集合組織 | 6. 材料特性 |
| 3. 結晶粒成長と組織形成 | 7. 分析 |
| 4. 粒界強度と二次加工脆性 | |

予約締切 平成5年8月31日

《予約特価》 会 員 3,500円 (消費税・送料本会負担)
非会員 4,200円 (消費税・送料本会負担)

予約期間終了後は、下記の定価及び会員割引価格にて販売致します。

定 価 5,000円 (消費税・送料本会負担)
会員割引価格 4,200円 (消費税・送料本会負担)

(注) 平成5年8月31日までに御入金いただいた分に限り、予約特価と致します。

ブックレビュー

●回折結晶学と材料科学～仙台スクール40年の軌跡～●

東北大学金属材料研究所小川研究室成果刊行会編, 1993年3月

(株)アグネ技術センター発行 (TEL03-3409-5329)

B5判 310頁, 定価(税込) 7,210円

本書は小川四郎, 平林真, 渡辺伝次郎, 岩崎博, 井野正三, 藤永保夫, 市川禎宏, 橋本真也の7名の著者により知られるように、東北大学金属材料研究所における1940年初頭からの約40年にわたる回折結晶学部門(小川研究室)の研究成果をまとめたものである。その内容は長周期規則合金, 規則-不規則変態, 超高压下の合金構造, 薄膜, 微粒子の構造と成長, 表面電子線回折などに関連して多数の図や表も組み込まれ比較的読み易くまとめられている。その中に中心となった小川四郎東北大学名誉教授の回想に加えて、回折結晶学の基礎という項目が加えられ、回折結晶学を専門としない読者にとっても嬉しい編集内容となっている。規則構造, 薄膜などの研究に興味のある人達に一読を薦めたい。

(東北大学金属材料研究所 広川吉之助)

●一理工系一卒業論文作成の手引き(アグネ叢書8)●

太田恵造著, 1993年4月

(株)アグネ技術センター発行 (TEL03-3409-5329)

A5判 155頁, 定価(税込) 1,854円

理工系学部で卒業論文をまとめる学生, あるいは修士論文をまとめる学生やまとめさせる立場の人達も一度読んでみたらと思われる小版が出た。

所々なるほどと言う例をいくつか含んでいる。例えば漢字の使い方などは、ワープロで論文を仕上げる最近の人達が陥り易い間違い例が述べられていたり、 10^{-3} から 10^{-18} まで、すなわちmlliからattoまでの表現を始め、各種単位の表などが記されている。各専門分野や研究内容により論文作成のフォーマットが異なるとは思われるが、各研究室に一冊あっても良い本である。

(東北大学金属材料研究所 広川吉之助)