# 特殊鋼

# 9

# 目　次

2024


【編 集 委 員】

委 員 長　迫間　保弘（大同特殊鋼）
副委員長　白神　哲夫（中川特殊鋼）
委　　員　平地　伸吾（愛知製鋼）
〃　土橋　智也（神戸製鋼所）
〃　西森　博（山陽特殊製鋼）
〃　深瀬美紀子（大同特殊鋼）
〃　松原　大（日本製鉄）
〃　竹内　俊哉（日本金属）
〃　黒川　政人（日本高周波鋼業）
〃　佐藤　正昭（日本冶金工業）
〃　上野　友典（プロテリアル）
〃　佐野　太一（三菱製鋼）
〃　阿部　泰（青山特殊鋼）
〃　高橋　秀幸（伊藤忠丸紅特殊鋼）
〃　番場　義信（UEX）
〃　池田　祐司（三興鋼材）
〃　関谷　篤（竹内ハガネ商行）
〃　平井　義人（平井）


## 【特集／ミルシートと技術データに関する解説】


まえがき
…… 一般社団法人特殊鋼倶楽部　編集委員会　委員長　迫間　保弘　1

Ⅰ．総　論
1．ミルシートを読む
1）単位の話 …… 日本製鉄㈱　宮本　翔　2
2）鋼の性質を左右する最重要因子　化学成分 …… 日本製鉄㈱　宮本　翔　4
3）鋼のねばさを評価するシャルピー衝撃値 …… 日本製鉄㈱　渡部　了　5
4）硬さ …… 日本製鉄㈱　小山　隆治　7
5）機械設計強度の目安　引張特性 …… 日本製鉄㈱　渡部　了　9
6）焼きの入り易さを読む
鋼の焼入性試験方法（ジョミニー式一端焼入方法） …… 日本製鉄㈱　小山　隆治　10
7）鋼の諸特性の代表指標
結晶粒度 …… 日本製鉄㈱　門田　淳　12
8）鋼中介在物量の多少を表す
清浄度 …… 日本製鉄㈱　大久保　真　13
9）鋼材表層部の炭素量低下度を表す
脱炭 …… 日本製鉄㈱　鈴木　正伸　14
10）鋼材の全体品位を見る
マクロ組織 …… 日本製鉄㈱　磯　新　15
11）細かく調べて全体を判断する
ミクロ組織 …… 日本製鉄㈱　髙橋　幸弘　16
2．熱処理データを読む
1）状態図 …… JFEスチール㈱　今浪　祐太　18
2）CCT曲線 …… JFEスチール㈱　中島　孝一　19
3）TTT曲線 …… JFEスチール㈱　一宮　克行　20
3．物理定数を読む
1）変形のしにくさを表す
弾性係数 …… 愛知製鋼㈱　松井　達哉　21
2）温度による長さ、体積の変化を知る
熱膨張係数 …… 愛知製鋼㈱　松井　達哉　23
3）熱の伝わりやすさを表す
熱伝導率 …… 愛知製鋼㈱　松井　達哉　25

Ⅱ．各　論
1．構造用鋼
1）浸炭、窒化等の硬さ分布曲線 …… ㈱神戸製鋼所　齋藤　知昭　27
2）被削性 …… ㈱神戸製鋼所　濱　達哉　29
3）焼戻し性能曲線 …… ㈱神戸製鋼所　奥本　剛史　31
4）遅れ破壊曲線 …… ㈱神戸製鋼所　安居　尚志　32
5）遷移温度曲線 …… ㈱神戸製鋼所　齋藤　知昭　33
6）冷間鍛造性（変形抵抗） …… ㈱神戸製鋼所　劉　暁宇　34
2．ばね鋼
1）疲れ特性（S-N曲線） …… 三菱製鋼㈱　河口　和紀　35
2）リラクセーション（へたり） …… 三菱製鋼㈱　河口　和紀　37
3．軸受鋼
転動寿命試験 …… 山陽特殊製鋼㈱　藤松　威史　39
4．工具鋼
1）鏡面度 …… ㈱プロテリアル　宍道　幸雄　41
2）ヒートチェック試験 …… ㈱プロテリアル　兼近　領　43
3）経年変化 …… ㈱プロテリアル　松岡　禎和　45
4）抗折試験 …… ㈱プロテリアル　斉藤　武文　46
5）焼戻硬さ曲線
特性を十分に引き出すための焼戻条件とは？ …… 日本高周波鋼業㈱　黒川　政人　48
6）摩耗試験機
耐摩耗性を評価するための試験機 …… 日本高周波鋼業㈱　黒川　政人　49
7）熱処理変寸
焼戻しによって寸法が変化する …… 日本高周波鋼業㈱　黒川　政人　51
8）軟化抵抗
高温下での硬さ低下に要注意… 日本高周波鋼業㈱　黒川　政人　53
5．耐熱鋼
1）高温機械的性質 …… 大同特殊鋼㈱　副田　凌雅　54
2）クリープ特性 …… 大同特殊鋼㈱　副田　凌雅　56
3）高温酸化 …… 大同特殊鋼㈱　副田　凌雅　57
4）高温腐食 …… 大同特殊鋼㈱　副田　凌雅　58
6．ステンレス鋼
1）腐食試験 …… 日本冶金工業㈱　橋本　暢之　59
2）応力腐食割れ試験 …… 日本冶金工業㈱　橋本　暢之　61
3）加工硬化曲線 …… 日本冶金工業㈱　三浦　健介　62
7．電磁材料
ヒステリシス曲線 …… ㈱プロテリアル　藤原　義行　63
8．その他
1）溶接性
～高温割れ～ …… 大同特殊鋼㈱　服部　広基　64
2）破面の見方 …… 愛知製鋼㈱　宇田川毅志　66

“特集”編集後記 …… ㈱神戸製鋼所　土橋　智也　85

■業界のうごき …… 68
▲特殊鋼統計資料 …… 71
★倶楽部だより（2024年６月１日～７月31日） …… 75
◇お知らせ　メタルジャパン　東京展　出展内容充実に …… 77
第253・254回西山記念技術講座 …… 78
第75回白石記念講座 …… 81
☆一般社団法人特殊鋼倶楽部　会員会社一覧 …… 84


特集／「ミルシートと技術データに関する解説」に関する編集会議構成メンバー（2024年3月25日現在）

| 役　名 | 氏　名 | 会　社　名 | 役　職　名 |
|---|---|---|---|
| 編 集 長 | 斎藤　隆 | ㈱神戸製鋼所 | 鉄鋼アルミ事業部門 線材条鋼ユニット 線材条鋼商品技術部 主任部員 |
| 委　員 | 平地　伸吾 | 愛知製鋼㈱ | 品質保証部 お客様品質・技術室 主幹 |
| 〃 | 西森　博 | 山陽特殊製鋼㈱ | 東京支社部長 市場開拓・CS |
| 〃 | 深瀬美紀子 | 大同特殊鋼㈱ | 技術開発研究所 企画室 主任部員 |
| 〃 | 松原　大 | 日本製鉄㈱ | 棒線事業部 棒線技術部 棒線技術室 室長 |
| 〃 | 黒川　政人 | 日本高周波鋼業㈱ | 富山製造所 技術部 担当部長 |
| 〃 | 佐藤　正昭 | 日本冶金工業㈱ | ソリューション営業部 次長 |
| 〃 | 鳴海　雅稔 | 青山特殊鋼㈱ | 静岡支店 技術部長 |
| 〃 | 白神　哲夫 | 中川特殊鋼㈱ | フェロー |


金属の力。人間の情熱。
Maxis
株式会社マクシスコーポレーション
http://www.maxis.co.jp
〒105-0012 東京都港区芝大門1-10-11 芝大門センタービル5階　☎ 03-5403-7060（代表）FAX. 03-5403-2761

大同特殊鋼の金型用材料
高靭性マトリックス型ハイス
DRM
ドリームシリーズ

豊富な実績、ノウハウを生かして“役立つ提案”をします!!
素材から製品まで一貫加工
切削時間短縮
管理工数削減
重量軽減
VE提案
コスト削減
品質向上
お客様
VE提案
大洋商事株式会社
社内・製品設計から各種加工、完品迄対応いたします。
TA/YO STEEL MATERIALS
大洋商事株式会社
http://www.taiyoshoji.co.jp
ISO14001 認証取得
特殊鋼　鋳造品　鍛造品　加工　組立　電子材料　ITデバイス
本　社　東京都中央区新富2丁目15番5号（RBM築地ビル）
TEL. 03-5566-5500