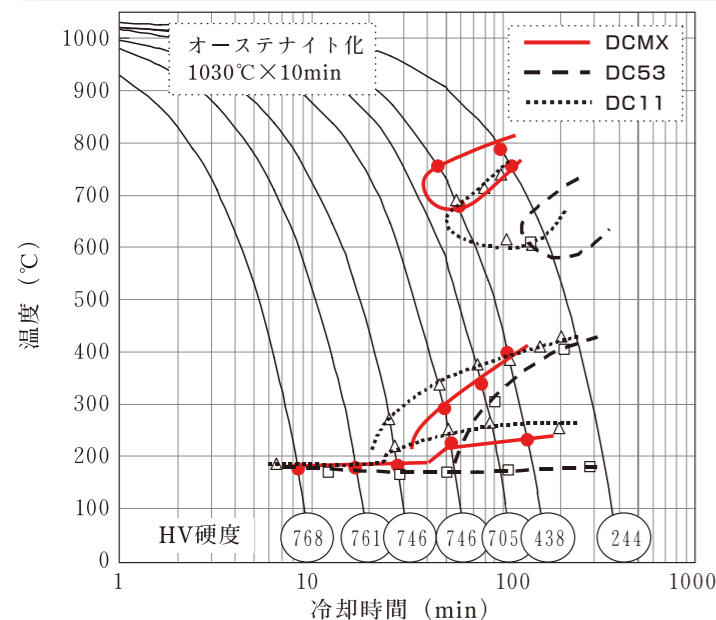


連続冷却変態曲線



物理特性

焼入れ：1030°C×1h - ガス冷却
焼戻し：520°C×1h×2回
硬 さ：61HRC

◆熱膨張係数

温度	20~100°C	20~200°C	20~300°C	20~400°C	20~500°C	20~600°C
$\times 10^{-6}/K$	10.7	11.4	12.0	12.5	13.0	13.3

◆熱伝導率

温度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
W/m·K	16.0	17.1	18.0	19.8	21.7	22.4	24.5

※繰り返し測定精度は±10%程度

◆比熱

温度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
J/kg·K	450	456	474	524	587	636	740

◆ヤング率・剛性率・ポアソン比(25°C)

ヤング率	剛性率	ポアソン比
204GPa	78GPa	0.30

大同・冷間ダイス鋼の特徴比較

特 性		DCMX	DC53	DC11
硬 さ	低温戻し(200°C)	61HRC	61HRC	61HRC
	高温戻し(500°C)	62HRC	60HRC	58HRC
	高温戻し(520°C)	60HRC	63HRC	58HRC
低異方性		◎	○	△
経年変化(安定化処理 ※1)		○(○)	△(○)	○(○)
焼入性		○	◎	○
靱性		◎	○	△
疲労特性		◎	○	△
被削性		◎	○	△
耐摩耗性		◎	◎	○
耐土砂摩耗性		△	○	◎
ワイヤーカッタ性 ※2		○	◎	○
低温表面処理特性 ※2		○	◎	○

※1 安定化処理を実施した場合の経年変化の評価。

△:並 ○:良 ◎:優(ハッチングは特に優れている特性)

※2 ワイヤーカット、PVD処理対応のためにT>520°Cの高温戻しを実施した場合の硬度低下の程度を評価。

お問い合わせ先

大同特殊鋼株式会社

工具鋼営業部

東京	〒108-8478	東京都港区港南一丁目6-35(大同品川ビル)	TEL.(03)5495-1268	FAX.(03)5495-6739
名古屋	〒461-8581	名古屋市東区東桜一丁目10(アーバンネット名古屋ビル)	TEL.(052)308-5474	FAX.(052)308-5982
大阪	〒541-0043	大阪市中央区高麗橋四丁目1-1(興銀ビル)	TEL.(06)6229-6536	FAX.(06)6202-8663
福岡	〒810-0001	福岡市中央区天神一丁目13-2(興銀ビル)	TEL.(092)771-4481	FAX.(092)711-9384

www.daido.co.jp

DCMXは大同特殊鋼株式会社の登録商標または商標です。

◆ご注意とお願い

本資料に記載されているデータは当社試験による代表的な値であり、製品を使用された場合に得られる特性を保証するものではありません。また、本資料記載の情報は今後、予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、各担当部署にお問い合わせください。なお、本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮願います。

取扱店

No.SC0805d 21.10.0,5 (DDD)

大同のマトリックス工具鋼シリーズ

ディーシーマトリックス

DCMX™

マトリックス冷間ダイス鋼

特 長

DCMX(ディーシーマトリックス)は、合金組成の最適化と造りこみにより、粗大な炭化物を極限まで低減したマトリックスタイプの冷間ダイス鋼です。金型性能と金型の作り易さを兼ね備えた高性能鋼です。

<金型性能>

- ◆高硬度 … 寸法重視の熱処理条件にて62HRCの高硬度が可能で、耐摩耗性に優れる。
- ◆高靱性 … 靱性が極めて高く、割れ・欠けなどの低減に大きな効果を発揮。

<金型製造性>

- ◆低異方性 … 熱処理変寸の異方性が極めて少なく、熱処理での寸法制御が容易。
- ◆快削性 … 快削元素の添加と粗大炭化物低減により、被削性が大きく向上。

主な用途

- ◆冷間プレス、冷間鍛造などのパンチ・ダイおよび冷間加工用金型部品。
- ◆特に
 - 型カジリやTD、CVD皮膜の剥離が課題である場合 → ハイテン鋼のプレス型など。
 - 熱処理変寸・変形が課題である場合 → 入子ブロックを組み合わせるプレス型など。
 - 割れ・欠け等が課題である場合 → トリム切り刃、抜きパンチなど。

熱処理条件

再鍛造温度 (°C)	熱 処 理 条 件 (°C)				硬 さ	
	焼なまし	焼入れ	焼戻し	安定化処理	焼なまし	焼入焼戻し
900~1160	920~980 徐冷	1000~1050 空冷	低温:150~200 高温:480~560 空冷 ≥2回	400×≥1h	≤235HBW	56~62HRC

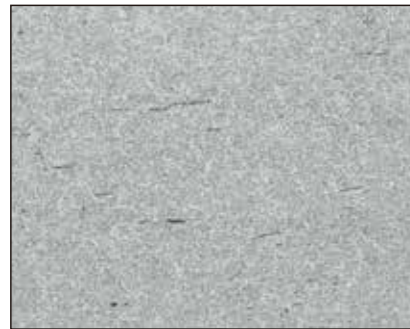
大同 DAIDO STEEL

材 料 特 性

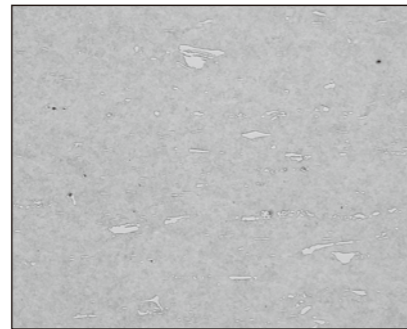
材料組織（焼なまし材）

●DCMXは粗大な炭化物を極力減らしたマトリックスタイプの組織です。

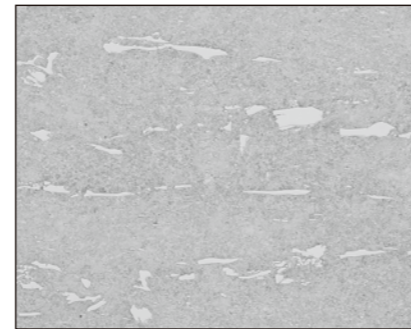
200 μ m



DCMX

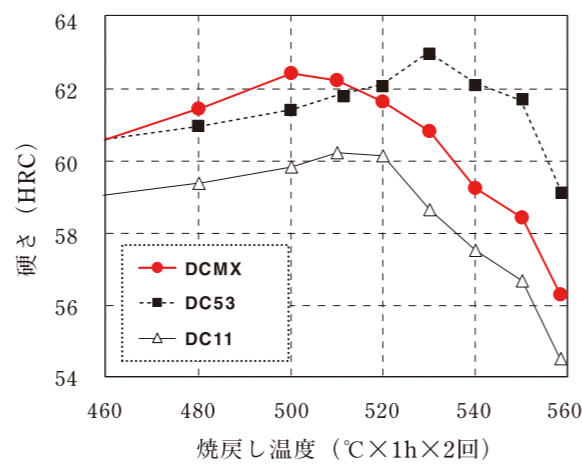
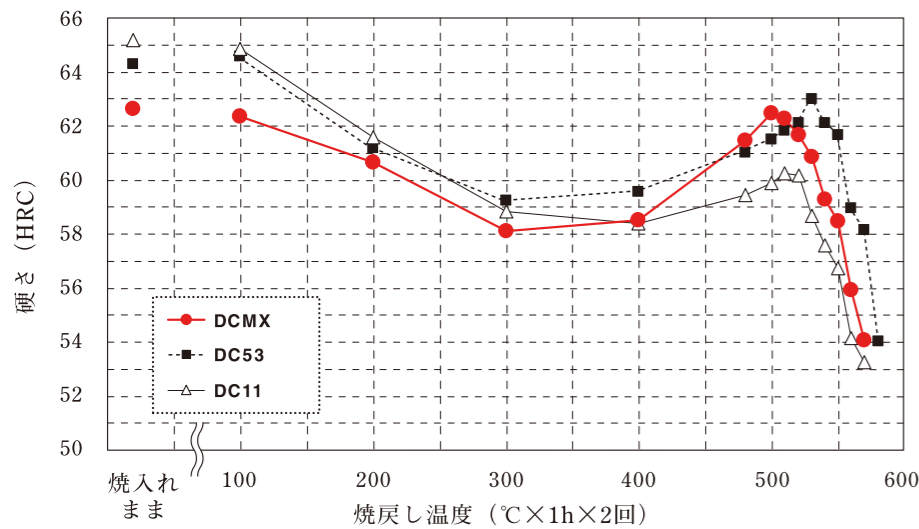


DC53



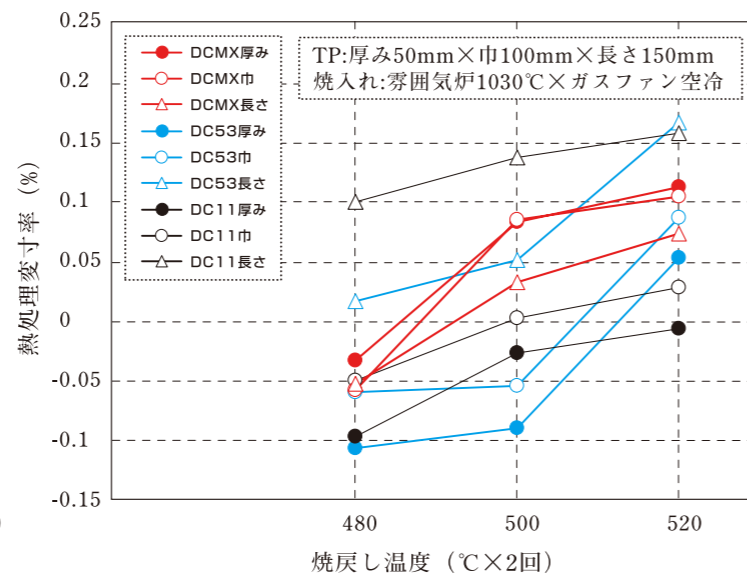
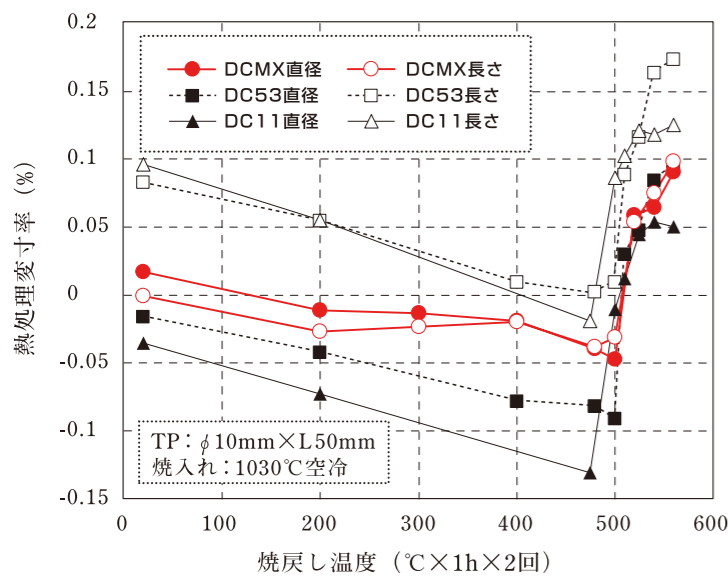
DC11 (JIS SKD11相当材)

焼入焼戻し硬さ



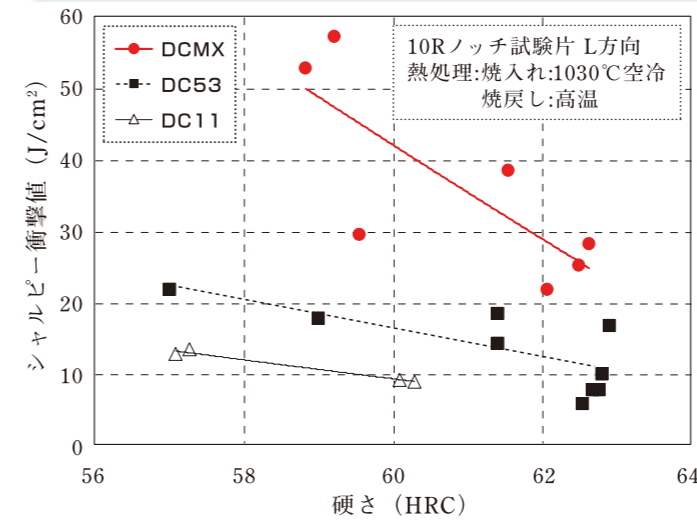
TP:15mm×15mm×15mm,焼入れ:1030℃空冷

熱処理変寸

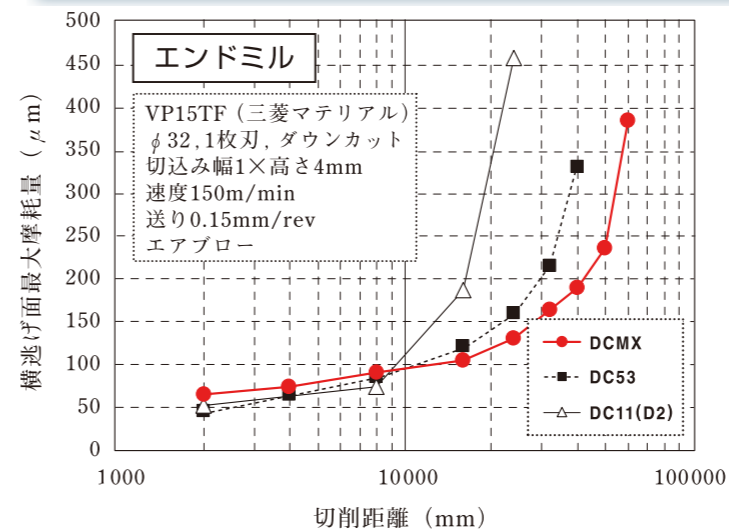


TP:厚み50mm×巾100mm×長さ150mm
焼入れ:雰囲気炉1030℃×ガスファン空冷

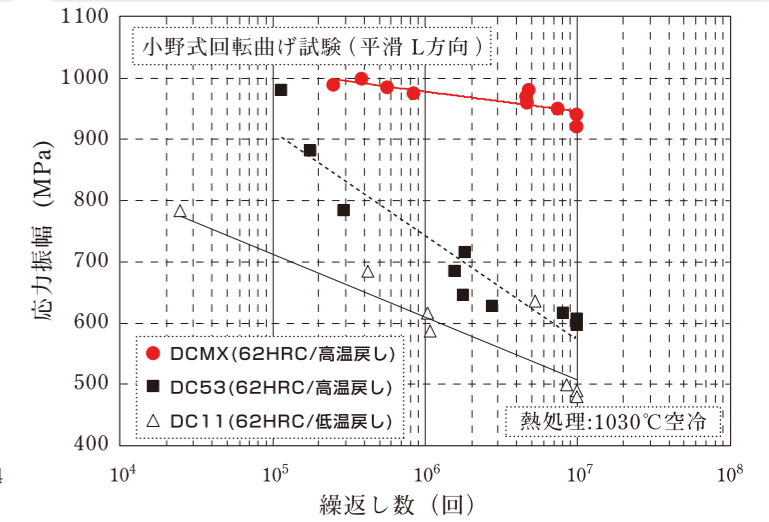
靱 性



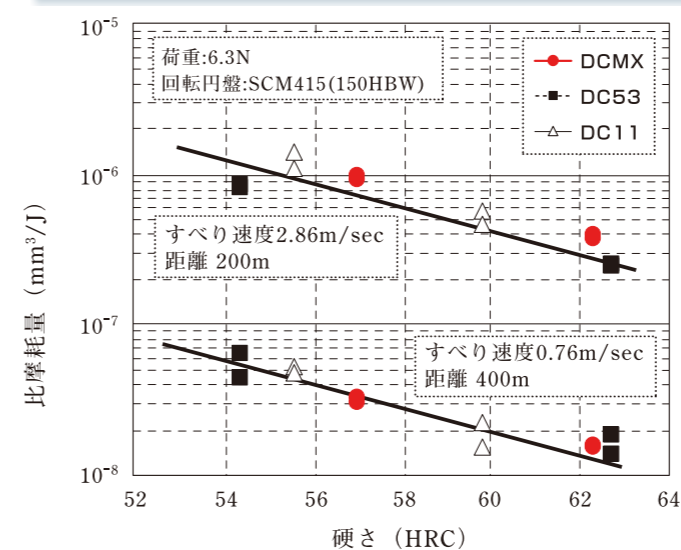
被削性（焼なまし材）



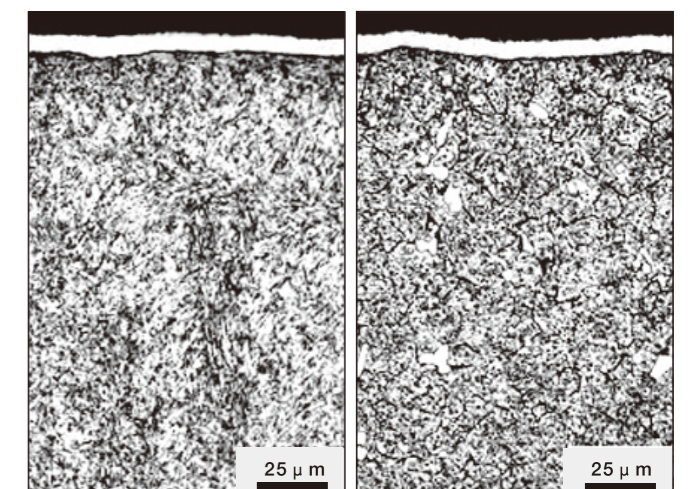
疲労強度



耐摩耗性（大越式）



TD処理



DCMX (TD処理: DOWAサーモエンジニアリング(株) 殿)