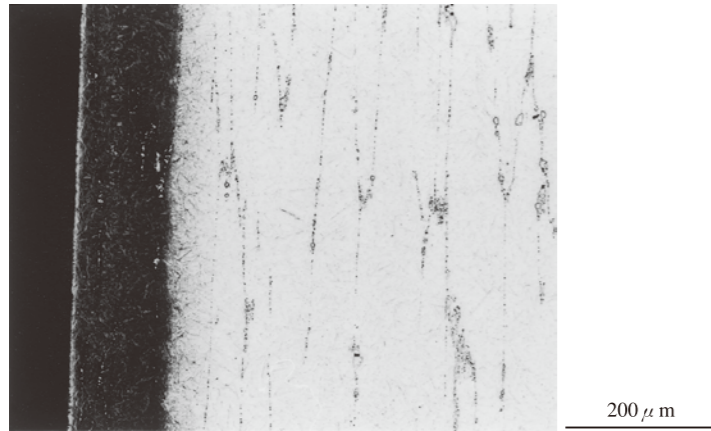
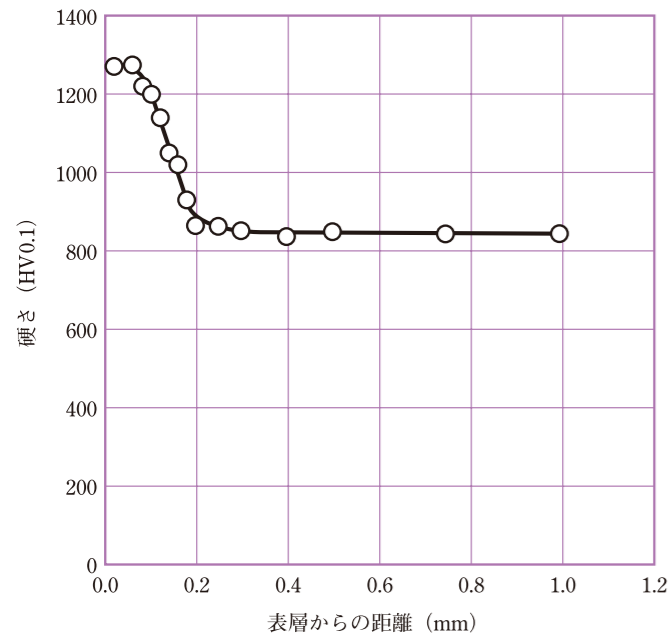


## 窒化特性

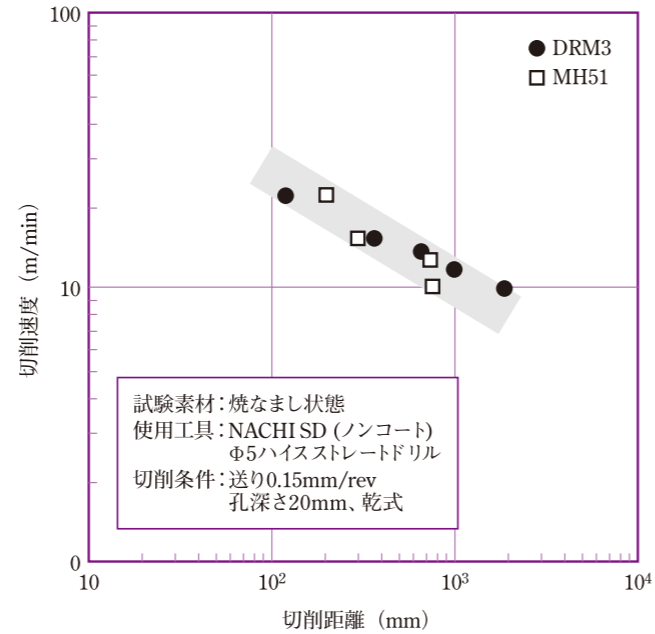
- 窒化状況  
窒化条件：PS処理(大同DMソリューション(株)実施)



- 硬さ分布



## 被削性



## 物理特性

焼入れ：1140℃×1h - ガス冷却  
焼戻し：560℃×1h×2回  
硬さ：65HRC

### ◆熱膨張係数

温度	20~100℃	20~200℃	20~300℃	20~400℃	20~500℃	20~600℃
×10 <sup>-6</sup> /K	10.5	11.1	11.5	11.9	12.3	12.6

### ◆熱伝導率

温度	25℃	100℃	200℃	300℃	400℃	500℃	600℃
W/m·K	20.2	22.6	24.8	25.5	26.0	26.4	27.6

※繰り返し測定精度は±10%程度

### ◆比熱

温度	25℃	100℃	200℃	300℃	400℃	500℃	600℃
J/kg·K	465	505	545	568	603	658	758

### ◆ヤング率・剛性率・ポアソン比 (25℃)

ヤング率	剛性率	ポアソン比
214GPa	82GPa	0.30

## お問い合わせ先



### 工具鋼営業部

東京	〒108-8478	東京都港区港南1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1丁目1-10 (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4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1丁目13-2 (興銀ビル)	TEL.(092)771-4481	FAX.(092)711-9384

www.daido.co.jp

取扱店

DRM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下さい。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。

No.SC0403d 22.09.0,5 (ZZZ)

# 大同の ドリームシリーズ DRM3™

## 冷間鍛造型用鋼

### 焼入性に優れた高強度・高靱性ハイス

## 特長

従来のMH88をバージョンアップし、高強度・高靱性で高精度製品の成形に適した真空焼入れ対応型のハイスです。各種冷間金型材に適しています。

- ①最高硬さ66HRCでの使用が可能。
- ②炭化物が微細で、SKH51に比べ靱性値が高く、疲労特性良好。
- ③焼入性に優れ、太径材や真空熱処理炉での焼入れでも高性能維持。
- ④特殊溶解により、非金属介在物が少なく均質性に優れる。

## 主な用途

- ・冷間鍛造パンチ・ダイ
- ・冷間ワークロール、彫刻ロール
- ・真空焼入れする高速度工具鋼

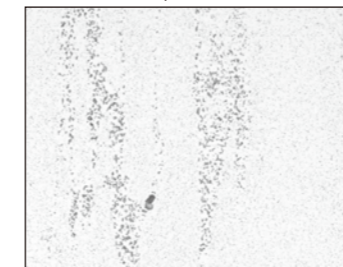
## 熱処理条件

再鍛造温度	熱処理条件 (℃)			硬さ	
	焼なまし	焼入れ	焼戻し	焼なまし	焼入れ焼戻し
再鍛造温度はご相談下さい	800~880 徐冷	1100~1140 油冷or熱浴or真空炉ガス冷	550~620℃ 空冷≥2回	≤235HBW	62~66HRC

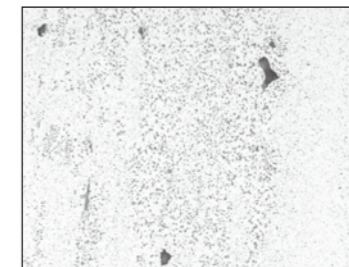
## 組織 (焼なまし状態)

- DRM3は、粗大な炭化物が少なく、均一に分布した組織になっています。

DRM3 (φ100中心組織)



SKH51

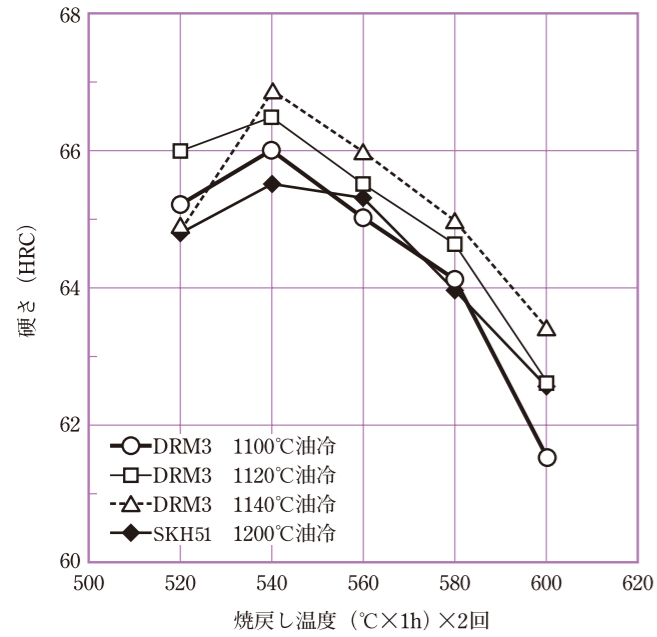


25 μm  
(Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>電解腐食)



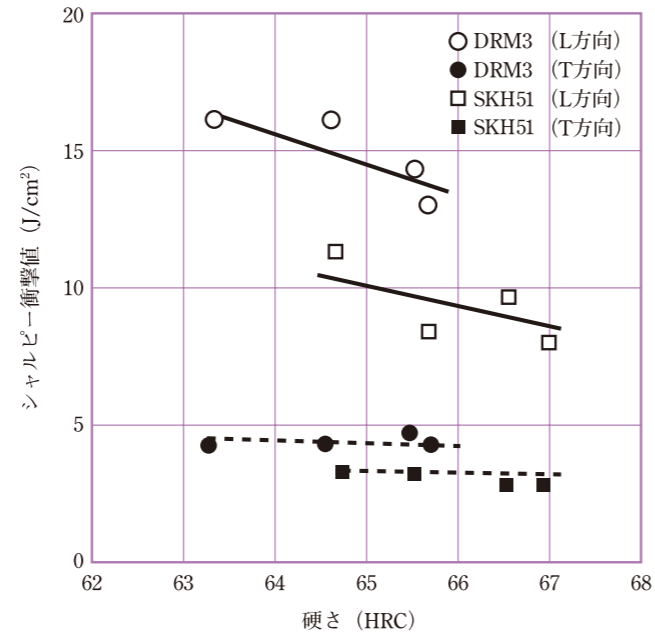
# 材料特性

## 焼入焼戻し硬さ



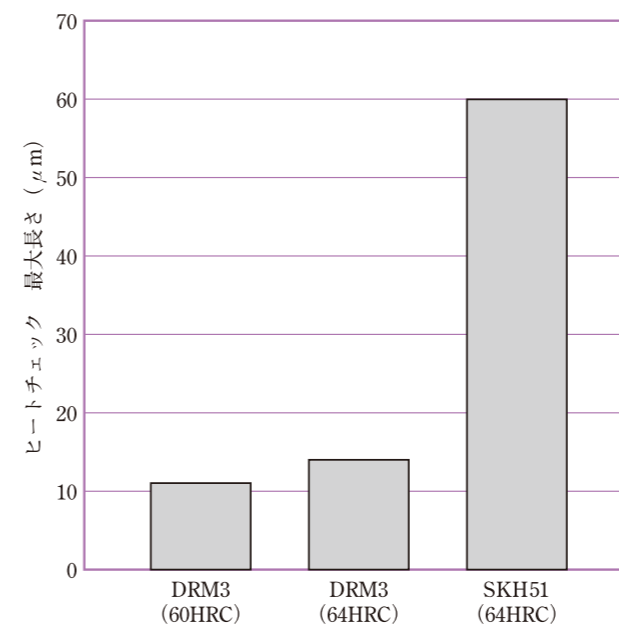
- 試験片サイズ：15×15×15mm
- 焼入れ冷却：油冷
- 焼戻し冷却：空冷

## 靱性



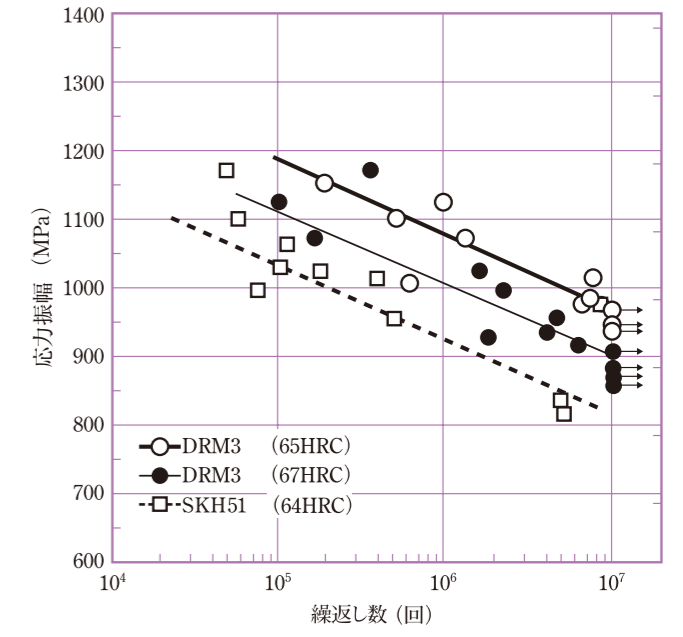
- 試料採取位置：φ100の中心
- 試験片サイズ：10Rノッチシャルピー試験片
- 熱処理条件：
  - DRM3…焼入れ 1140°C 油冷
  - 焼戻し 540~600°C 空冷 2回
  - SKH51…焼入れ 1210°C 油冷
  - 焼戻し 540~600°C 空冷 2回

## 耐ヒートチェック性



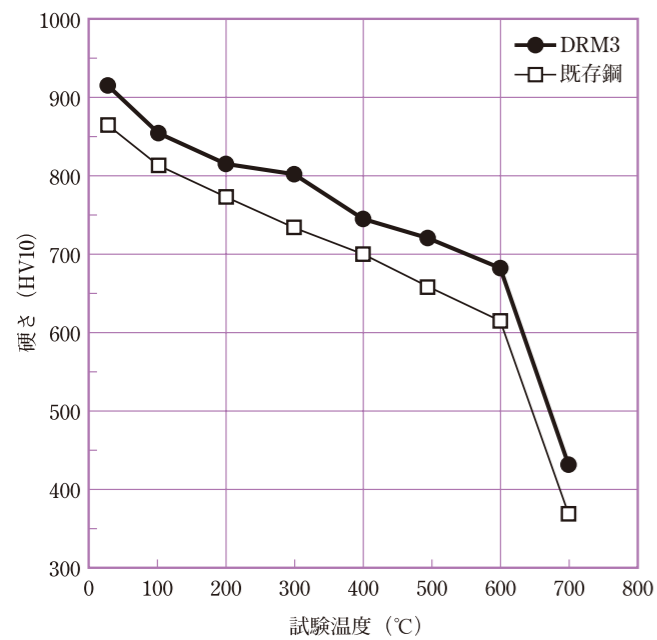
- 試験片サイズ：φ15
- 熱処理条件：
  - DRM3…焼入れ 1120°C 油冷
  - 焼戻し 560~620°C 空冷 2回
  - SKH51…焼入れ 1200°C 油冷
  - 焼戻し 560°C 空冷 2回
- 試験条件：高周波加熱 室温↔600°C (1000回)

## 疲労強度 (回転曲げ試験)



- 熱処理条件：
  - DRM3 (65HRC)…焼入れ 1100°C 油冷
  - 焼戻し 560°C 空冷 2回
  - DRM3 (67HRC)…焼入れ 1140°C 油冷
  - 焼戻し 550°C 空冷 2回
  - SKH51 (64HRC)…焼入れ 1200°C 油冷
  - 焼戻し 560°C 空冷 2回
- 試験条件：片持ち式、平滑試験片、室温

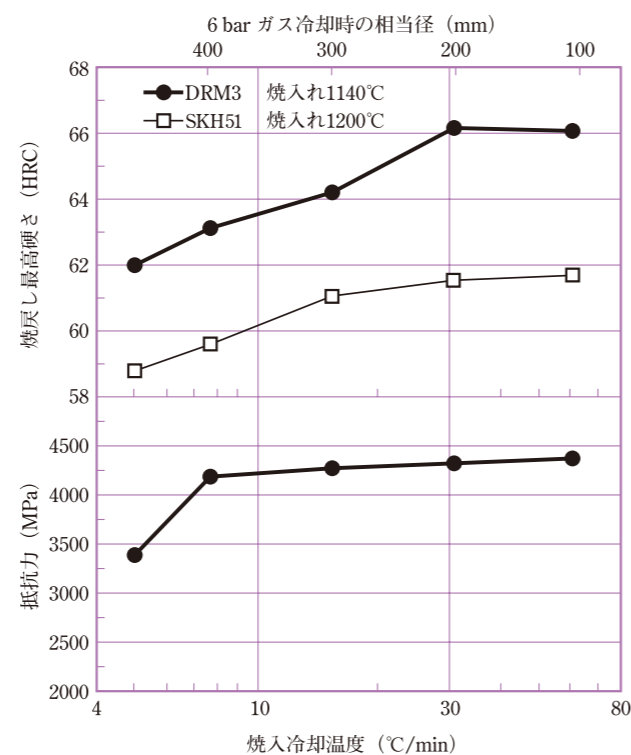
## 高温硬さ



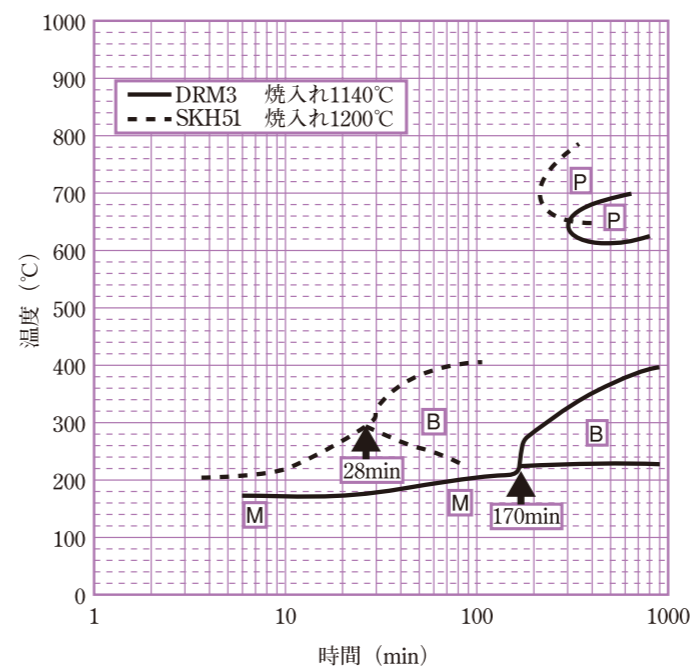
- 熱処理条件：
  - DRM3…熱入れ 1140°C 油冷
  - 焼戻し 560°C 空冷 2回
  - SKH51…熱入れ 1200°C 油冷
  - 焼戻し 580°C 空冷 2回

## 焼入冷却と特性

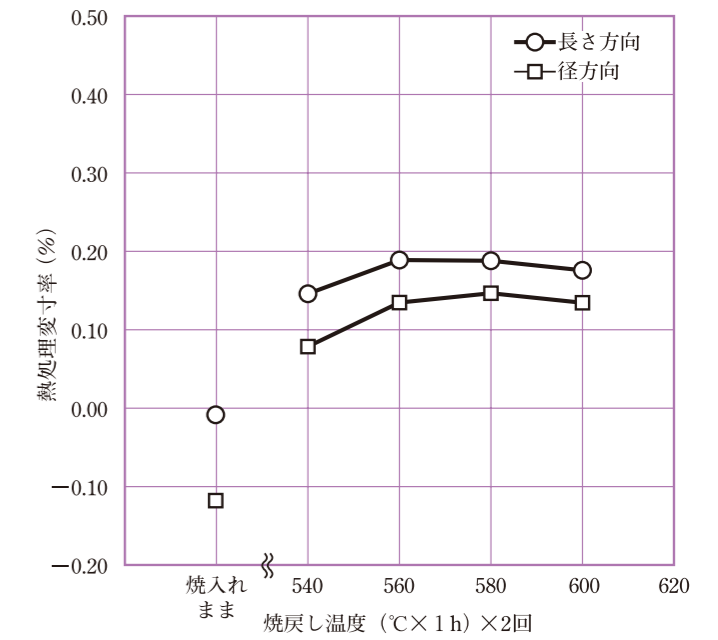
### ● 焼入冷却速度と抗折力、硬さ



### ● CCT曲線



## 熱処理変寸



- 試験片サイズ：φ100×60mm
- 熱処理条件：1140°C 熱浴焼入れ