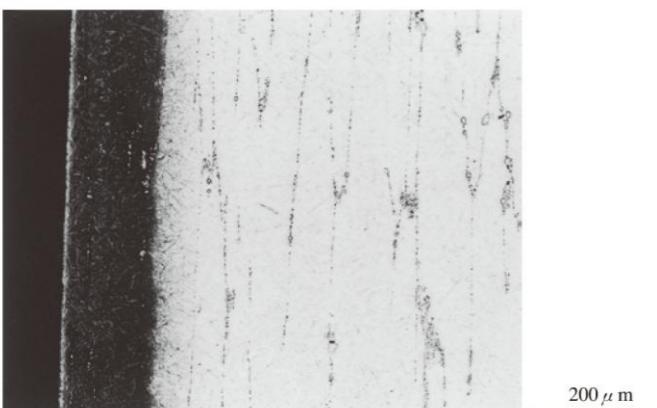


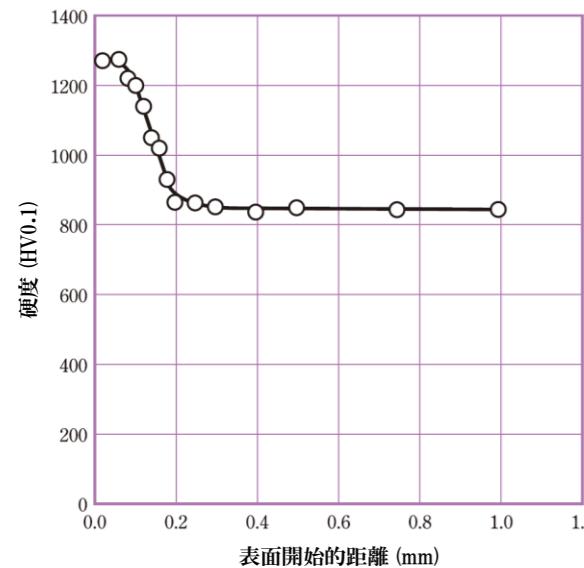
## 氮化特性

### ● 氮化狀況

氮化條件：PS處理(大同DMソリューション(株)實施)



### ● 硬度分布



## 物理特性

※ 試驗片熱處理 淬火：1140°C × 1h 氣冷  
回火：560°C × 1h × 2回  
硬度：65HRC

### ◆ 热膨胀係數 (起始溫度：20°C)

溫度	~100°C	~200°C	~300°C	~400°C	~500°C	~600°C
×10 <sup>-6</sup> /K	10.5	11.1	11.5	11.9	12.3	12.6

### ◆ 热傳導率

溫度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
W/m·K	20.2	22.6	24.8	25.5	26.0	26.4	27.6

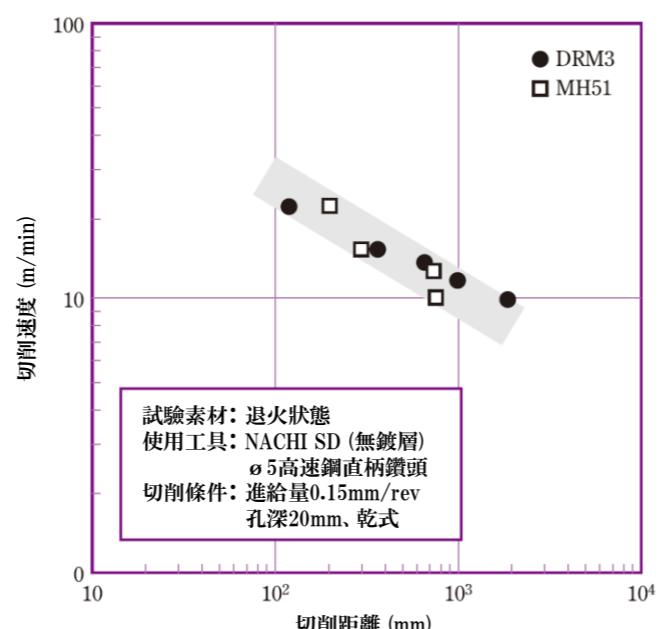
### ◆ 比熱

溫度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
J/kg·K	465	505	545	568	603	658	758

### ◆ 楊氏模數、剪切模數、蒲松比 (25°C)

楊氏模數	剪切模數	蒲松比
214GPa	82GPa	0.30

## 切削性



## 大同特殊鋼的基體高速鋼系列

# DRM3<sup>TM</sup>

### 冷間鍛造用、淬透性優良・高強度・高韌性高速鋼

## 特長

在以往的MH88的基礎上進行提升，適用於高精密產品成形的高硬度、高韌性真空淬火高速鋼。  
適用於各種冷間模具的材料。

- ① 最高使用硬度可達66HRC。
- ② 因碳化物細微，比SKH51擁有更高的韌性，疲勞特性良好。
- ③ 淬透性優良，大直徑材料用真空熱處理爐淬火也可維持其高性能。
- ④ 通過特殊熔煉，非金屬介在物少，均質性優良。

## 主要用途

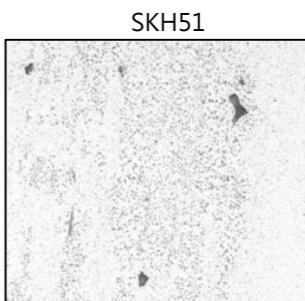
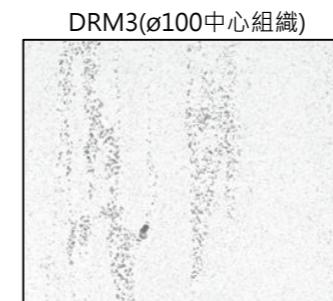
- 冷間鍛造衝頭、模具。
- 冷間輥輪、雕刻輥輪。
- 真空淬火高速工具鋼。

## 熱處理條件

再鍛造溫度	熱處理條件(°C)			硬度	
	退火	淬火	回火	退火	淬火回火
請與我們聯絡	800~880 徐冷	1100~1140 油冷or熱浴or真空爐氣冷	550~620 空冷≥2回	≤235HBW	62~66HRC

## 組織 (退火狀態)

- DRM3因粗大碳化物少，擁有均一的組織。



DRM是大同特殊鋼株式會社的註冊商標或商標。<Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>電解腐蝕>

**DAIDO STEEL**

大同特殊鋼的總部位於日本名古屋，是世界最大的特殊鋼專業製造商。產品為構造用鋼、不鏽鋼、工具鋼及模具材料等。



**天文大同特殊鋼**股份有限公司  
Daido Tienwen Steel Co., Ltd.



【北區】平鎮廠 桃園市平鎮區大昌路1號

TEL.(03)492-6622 FAX.(03)493-5677

【台中】台中廠 台中市龍井區茄投路一段85巷49號

TEL.(04)2636-1009

【南區】台南廠 台南市安南區工業六路45號

TEL.(06)384-2057 FAX.(06)384-1713

## 代理店

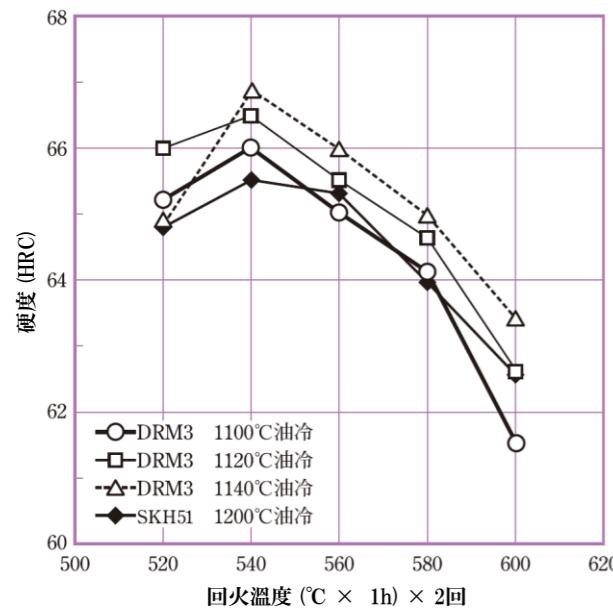
### ■ 注意事項

本資料所記載的數據為敝社試驗所得到的結果，無法保證使用在製品上時有一樣的特性。今後做更新時不特作預告，有關最新情報請向有關部門洽詢。  
本資料所記載內容請勿擅自轉載及複製。

本資料由天文大同特殊鋼股份有限公司使用大同特殊鋼型錄No.SC0403d  
資料及相關技術資料所製作，相關責任由天文大同股份有限公司所承擔。

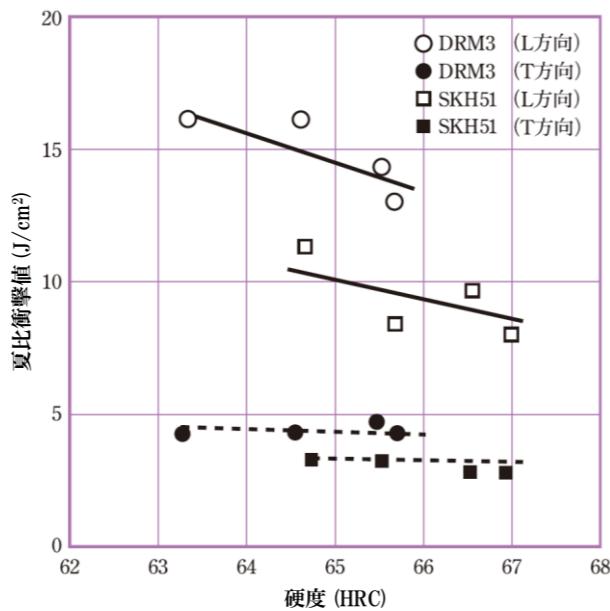
# 材料特性

## 淬火回火曲線



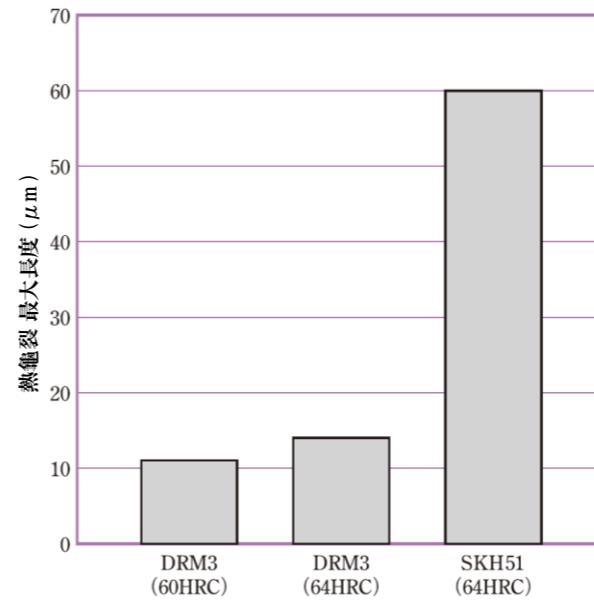
- 試驗片尺寸 :  $15 \times 15 \times 15$  mm
- 淬火冷卻 : 油冷
- 回火冷卻 : 空冷

## 韌性



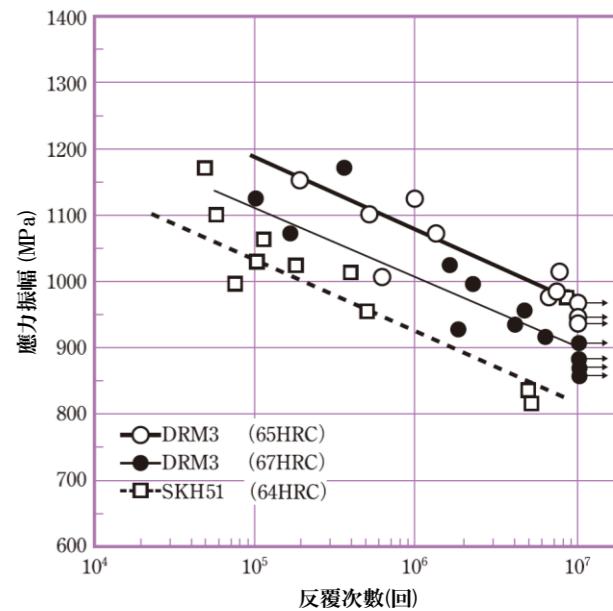
- 試片取樣位置 :  $\varnothing 100$  的中心
- 試驗片尺寸 : 10R缺口夏比衝擊試驗片
- 熱處理條件 : DRM3 ... 淬火 1120°C 油冷  
回火 560~600°C 空冷 2回
- SKH51 ... 淬火 1210°C 油冷  
回火 540~600°C 空冷 2回

## 耐熱龜裂性



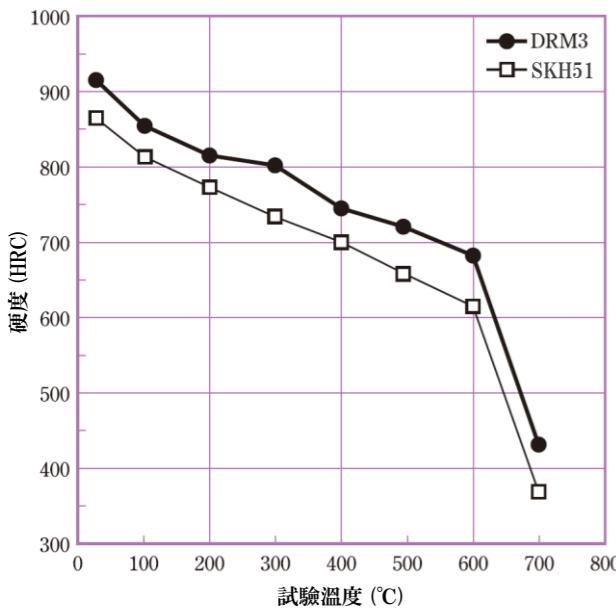
- 試驗片尺寸 :  $\varnothing 15$
- 熱處理條件 : DRM3 ... 淬火 1120°C 油冷  
回火 560~600°C 空冷 2回
- SKH51 ... 淬火 1200°C 油冷  
回火 560°C 空冷 2回
- 試驗條件 : 高週波加熱 室溫  $\leftrightarrow$  600°C (1000回)

## 疲勞強度 (旋轉彎曲試驗)



- 熱處理條件 : DRM3 (65HRC) ... 淬火 1100°C 油冷  
回火 560°C 空冷 2回
- DRM3 (67HRC) ... 淬火 1140°C 油冷  
回火 550°C 空冷 2回
- SKH51 (64HRC) ... 淬火 1200°C 油冷  
回火 560°C 空冷 2回
- 試驗條件 : 懸臂式、平滑試驗片、室溫

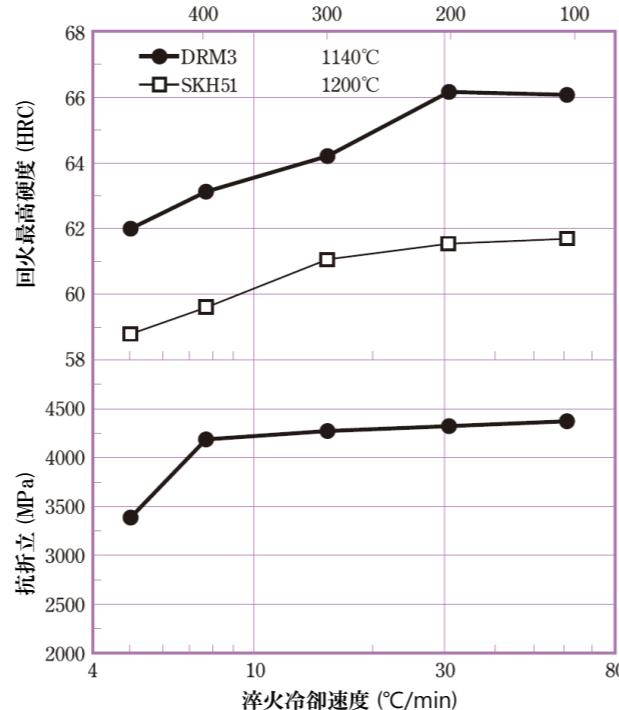
## 高溫硬度



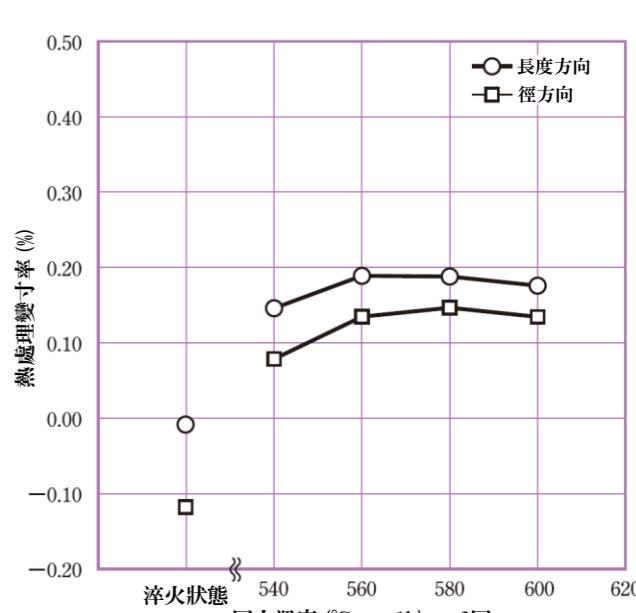
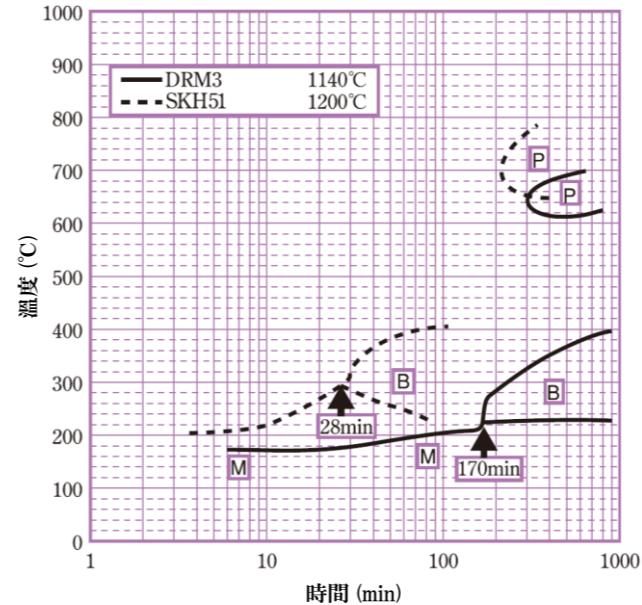
- 熱處理條件 : DRM3 ... 淬火 1140°C 油冷  
回火 560°C 空冷 2回
- SKH51 ... 淬火 1200°C 油冷  
回火 580°C 空冷 2回

## 淬火冷卻與特性

### 淬火冷卻速度、抗折力、硬度



### CCT曲線



- 試驗片尺寸 :  $\varnothing 100 \times 60$  mm
- 熱處理條件 : 1140°C 热浴淬火