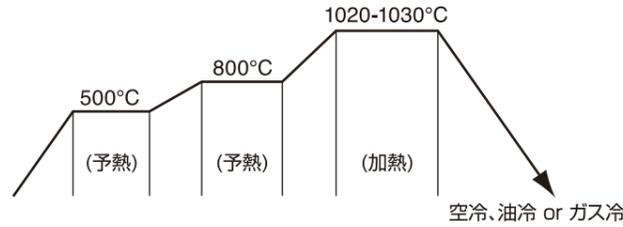


## 標準熱処理

### ◆ 焼入れ

- PD613は焼入性が良好なため、焼入れ加熱後の冷却は空冷、油冷またはガス冷のいずれも可能



焼入れ標準加熱時間

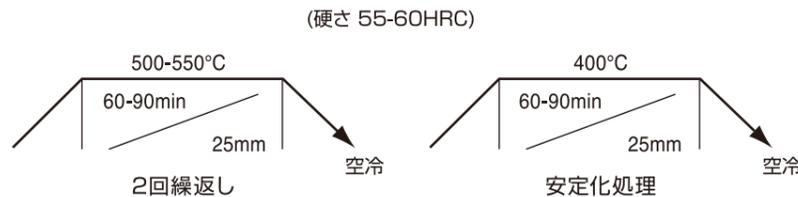
加熱方法	標準加熱時間	
	厚さ (mm)	均熱 (min/25mm)
真空炉 電気炉 ガス雰囲気炉	<100 >100	20-30 10-20
ソルトバス	直径・厚さ (mm)	浸漬時間 (min)
	5	5-8
	10	8-10
	20	10-15
	30	15-20
	50	20-25
100	30-40	

### ◆ 焼戻し

- 耐摩耗性、耐久性及び経年変化も重視する場合



- 放電加工仕様で経年変化を重視する場合



## 物理特性

焼入れ: 1030°C×1h, 空冷  
焼戻し: 500°C×1h×2回  
硬さ: 60HRC

### ◆ 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
×10 <sup>-6</sup> /K	10.9	11.5	12.2	12.8	13.3	13.5

### ◆ 熱伝導率

温度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
W/m·K	19.0	20.8	20.7	22.0	23.4	23.7	25.8

※繰返し測定精度は±10%程度

### ◆ 比熱

温度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
J/kg·K	420	447	450	491	549	593	678

### ◆ 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
209GPa	80GPa	0.31

## 大同のプラスチック金型用鋼シリーズ

# PD613<sup>TM</sup>

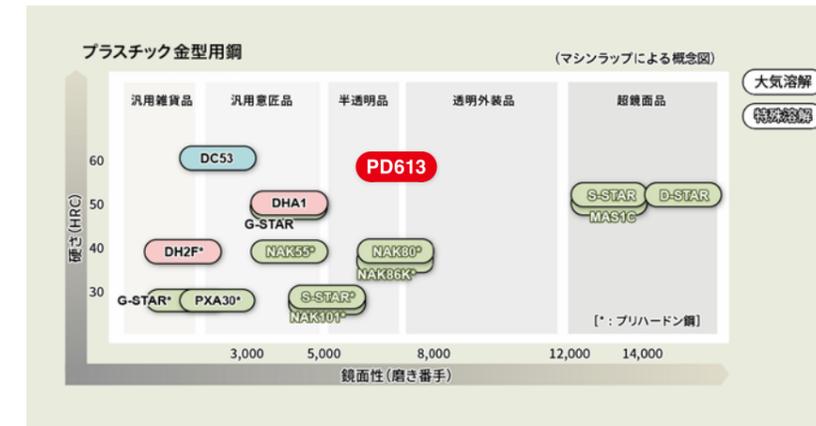
## 高硬度・高鏡面プラスチック金型用鋼

### 特長

PD613は特殊溶解の適用により品質の信頼性が高い

- ◆ 熱処理により56-61HRCが得られるため耐摩耗性・耐久性に優れる
- ◆ 高い鏡面磨き性
- ◆ 熱処理後の寸法変化が小さい
- ◆ 靱性に優れる
- ◆ 優れた窒化特性
- ◆ 優れたシボ加工性

### 位置付け図

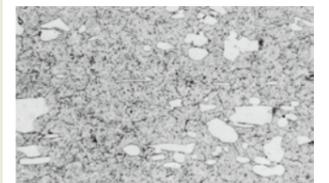


### 材料組織

(焼入焼戻し状態)



PD613 (×400)



SKD11 (×400)

## 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

PD613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. SC8201d 24.09.0.0 (ZZZ)

## 主要用途

- 高硬度・高鏡面プラスチック金型  
エンブラ用精密型、IC基盤
- 冷間プレス金型  
高靱性・高疲労強度が要求される金型

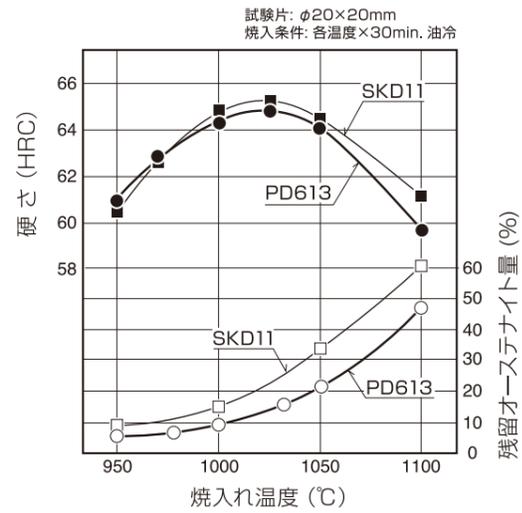
## 化学成分

大同記号	納入硬さ	化学成分 (%)						
		C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	V
PD613	<248HBW	JIS SKD11 mod. (AISI D2 mod.)						

DAIDO STEEL

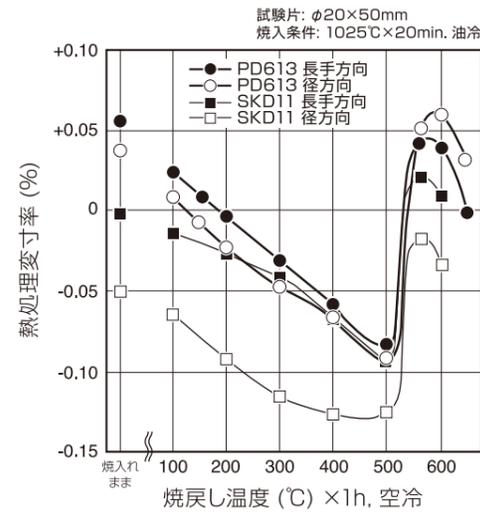
# 材 料 特 性

## 焼入れ硬さ

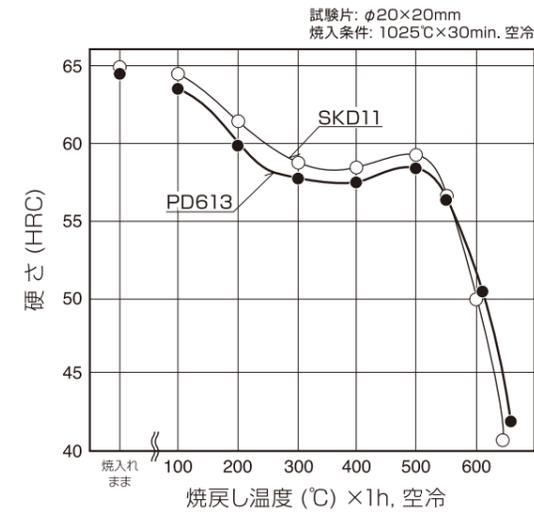


## 熱処理変寸

◆ SKD11に比べ熱処理変寸が小さく、方向性も少ない

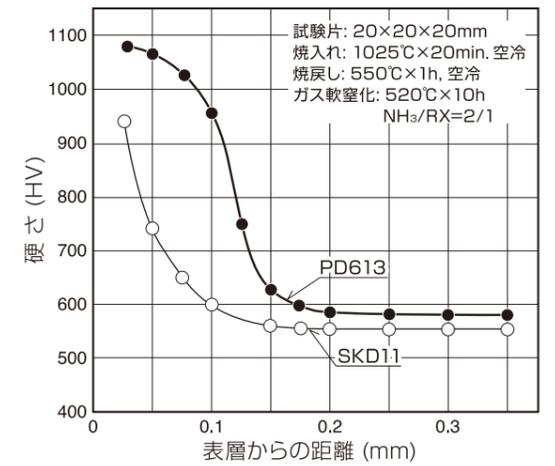


## 焼入焼戻し硬さ

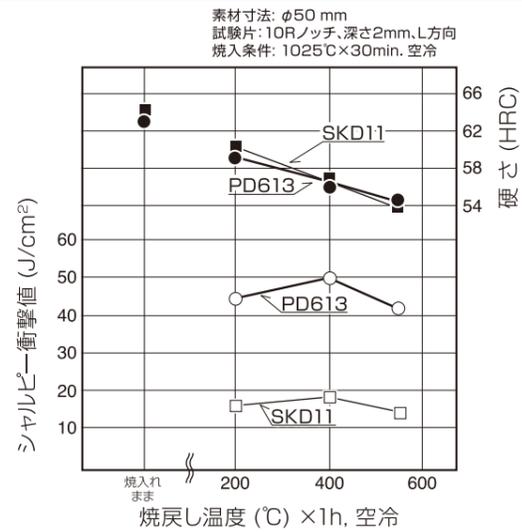


## 窒化特性

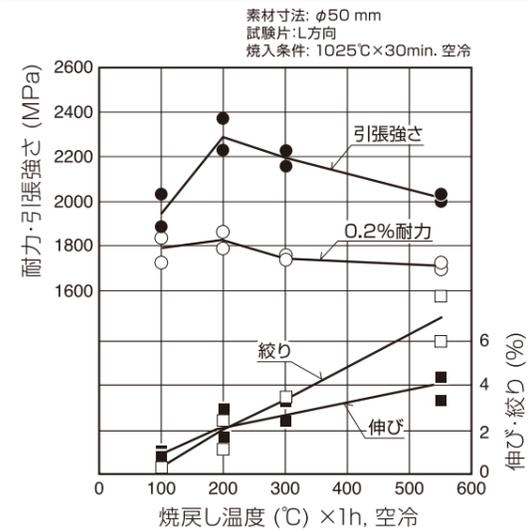
◆ SKD11に比べ表層硬さが高く、硬化層も深い



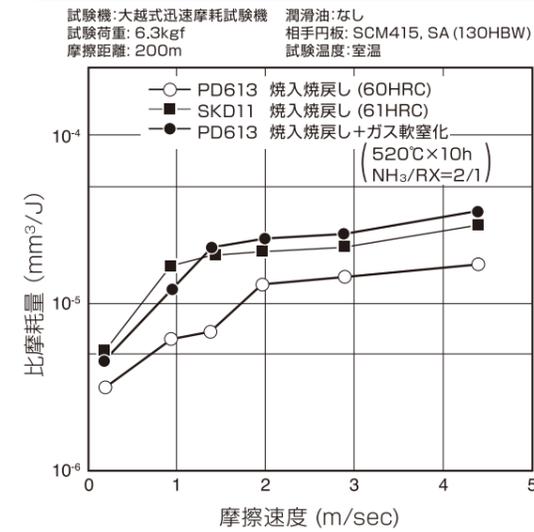
## 靱 性



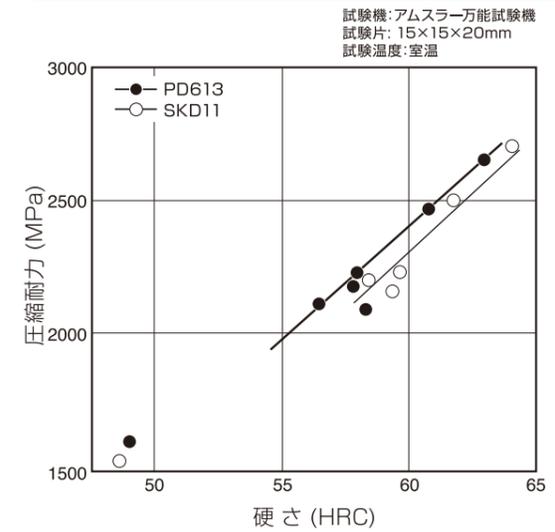
## 機械的性質



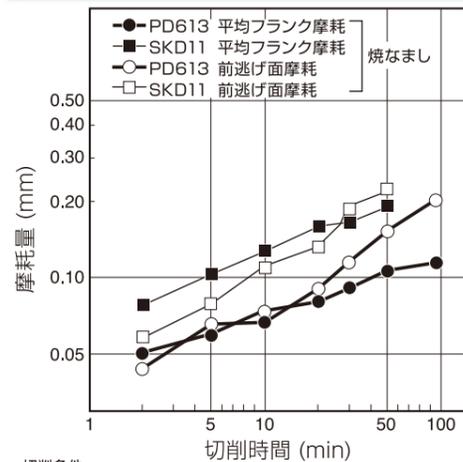
## 耐摩耗性



## 圧縮特性

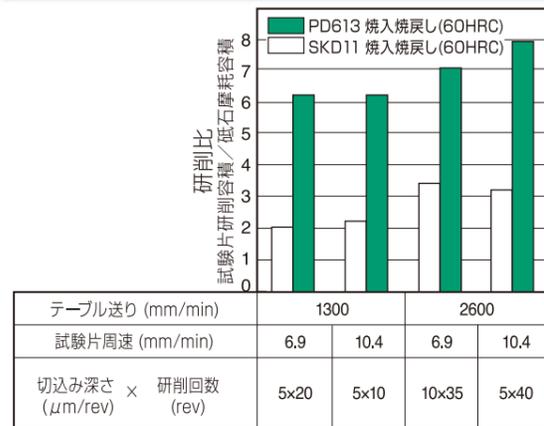


## 被削性 (長手旋削)



切削条件  
工具材質: P20 (STI20) 切削速度: 80m/min 送り: 0.2mm/rev  
工具形状: 0-5-6.6-15-15-0.4R 切込み: 1.5mm 切削油: なし (乾式)

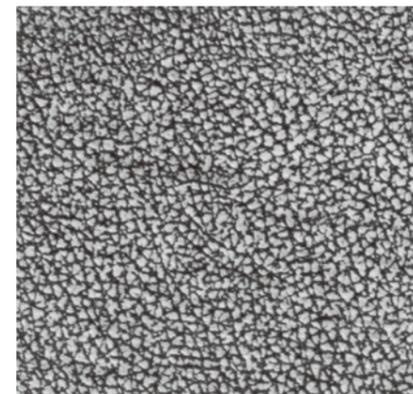
## 研削性 (円筒研削)



研削条件  
研削砥石: WA120 (φ405×30t) 研削油: 水溶性研削油  
砥石周速: 2700mm/min (2120rpm) 試験片: φ22×200mm

## シボ加工性

◆ シボむらがなく、シボ加工性が良好



皮シボ (×1.5)  
エッチングのまま



皮シボ (×1.5)  
サンドブラスト