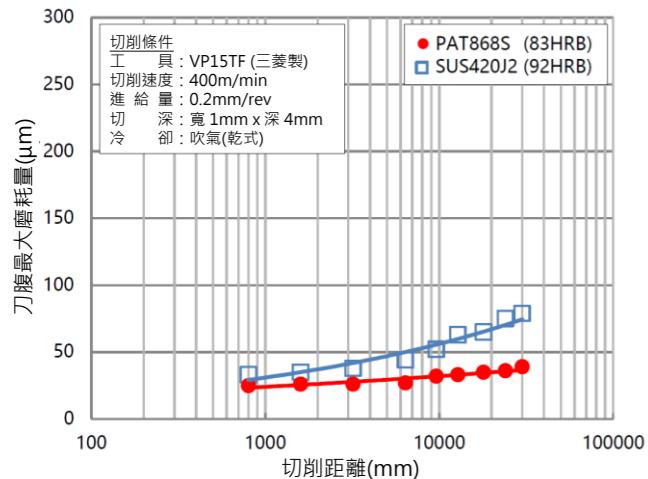
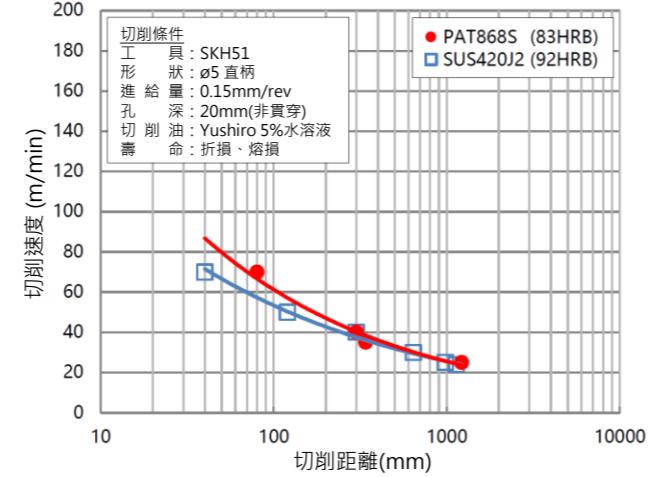


## 切削性

### ■ 端銑刀



### ■ 鑽頭



## 物理特性

※ 試驗片熱處理 淬火：1030°C氣冷，回火：530°C × 2回，52HRC

### ◆ 熱膨脹係數 (起始溫度：25°C)

溫度	~100°C	~200°C	~300°C	~400°C	~500°C
$\times 10^{-6}/K$	10.2	11.0	11.3	11.6	12.0

### ◆ 热傳導率

溫度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C
W/m·K	27.5	28.1	29.6	30.1	30.2	30.2

### ◆ 比熱

溫度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C
J/kg·K	484	506	553	593	636	705

### ◆ 楊氏模數

溫度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C
GPa	211	209	205	199	191	183

## 堆焊修補方法

### ◆ 請依照下列步驟進行焊接。

#### 1. 模具的事前準備

- 全面去除油脂、污物、氧化皮膜等
- 全面去除裂紋、表面處理層
- 坡口加工R角3R以上

#### 2. 堆焊焊條

- PAT868S、PAT868

#### 3. 焊接

- 直流正極法、退焊法

#### 4. 注意事項

- 利用噴燒的方法進行預熱及後熱處理時，為了防止開裂發生，實施全面加熱為宜。
- 堆焊量少的情況下可以不實施預後熱，但是大量焊接的情況必須實施後熱。
- 推薦溫度  
低溫回火材：預熱(200~250°C)、後熱(200~250°C)  
高溫回火材：預熱(300~350°C)、後熱(400~450°C)
- 雖然沒有後熱在焊接時沒有問題，但是在成形時，存在焊接時產生的應力導致開裂的可能性，因此推薦實施後熱。

有關工具鋼之洽詢

 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.SC1904  
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。

## 大同特殊鋼的塑膠模具鋼系列

# TM PAT868S

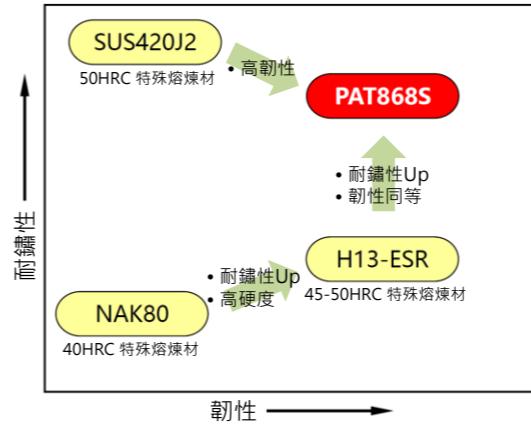
### 高鏡面・高韌性・耐鏽 高級塑膠模具鋼

## 特長

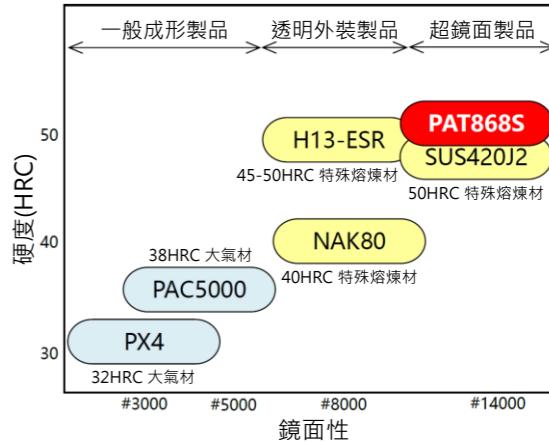
鏡面拋光性優異，具有SUS420J2同等硬度和更高的韌性，耐鏽性優異的高級塑模鋼。

- ◆ 通過特殊熔煉，清淨度非常好，鏡面可達#14000。
- ◆ 可得到SUS420J2同等的硬度( $\geq 50HRC$ )，且具有更高的韌性，可有效防止破裂。
- ◆ 具有耐鏽性，模具的保養維修性優異。
- ◆ 可以適用與SUS420J2相同的熱處理條件。

PAT868S的特性概念圖 (耐鏽性、韌性)



PAT868S的特性概念圖 (硬度、鏡面性)



## 化學成分

大同牌號	化學成分(%)		
	Cr	Mo	V
PAT868S	8.0	0.6	0.6

## 熱處理條件

大同牌號	熱處理條件(°C)			硬度	
	退火	淬火	回火		
PAT868S	870~900 徐冷	1020~1030 空冷	低溫：150~400 (重視耐鏽性、變寸) 高溫：500~550 (放電加工開裂對策) 空冷 ≥ 2回	≤229HBW	低溫： $\leq 55HRC$ 高溫： $\leq 52HRC$

PAT是大同特殊鋼株式會社的註冊商標或商標。

 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。

## 鏡面研磨性

◆ 鏡面性與SUS420J2特殊熔煉材相同。

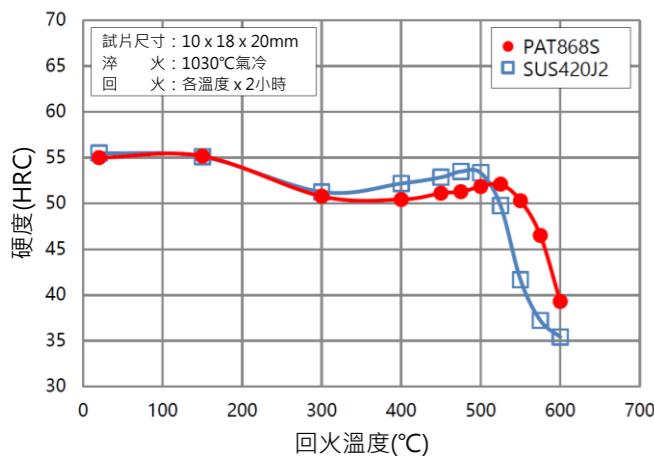
PAT868S(52HRC)



<拋光步驟> · 油石 (#1500 - #3000)  
· 砂紙 (#1500 - #2000 - #2500)  
· 鑽石拋光研磨膏 (9μm - 6μm - 3μm - 1μm)

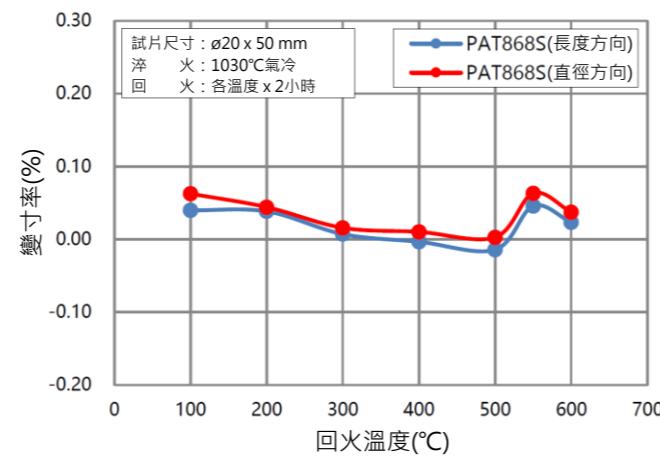
## 淬火回火曲線

◆ 硬度可達50HRC以上。



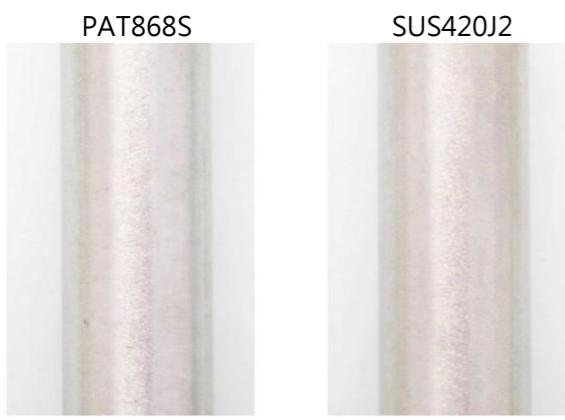
## 熱處理變寸

◆ 各向異性小，易控制尺寸。



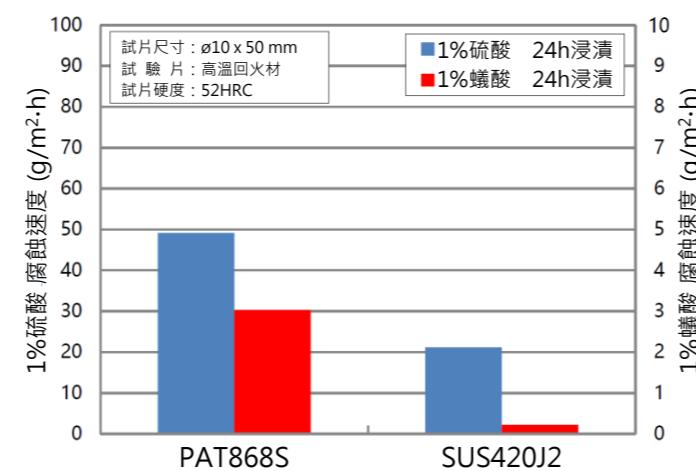
## 耐鏽性

◆ 耐鏽性不遜於SUS420J2。



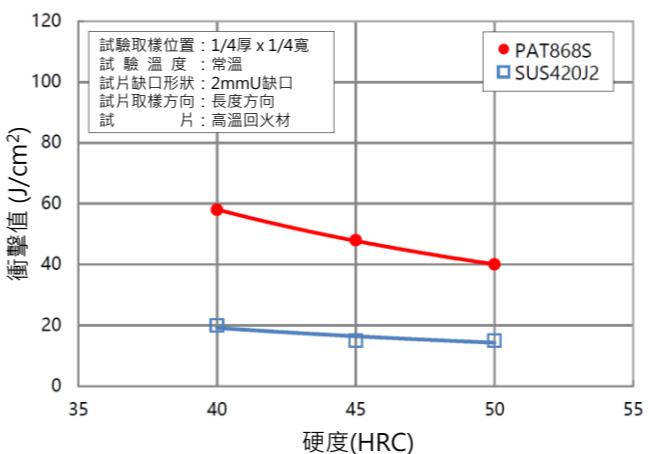
濕潤試驗條件：溫度50°C · 濕度98% · 時間96hr  
試 驗 片：高溫回火材(52HRC)  
試 驗 片 尺 寸：ø10 x 50 mm

## 耐腐蝕性

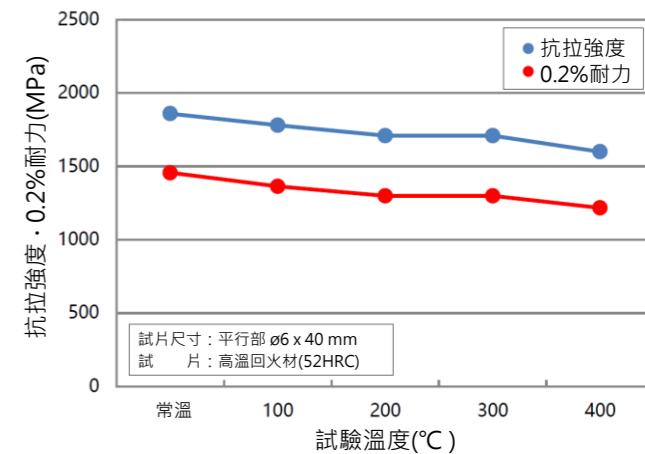


## 韌 性

◆ 韌性值比SUS420J2高。

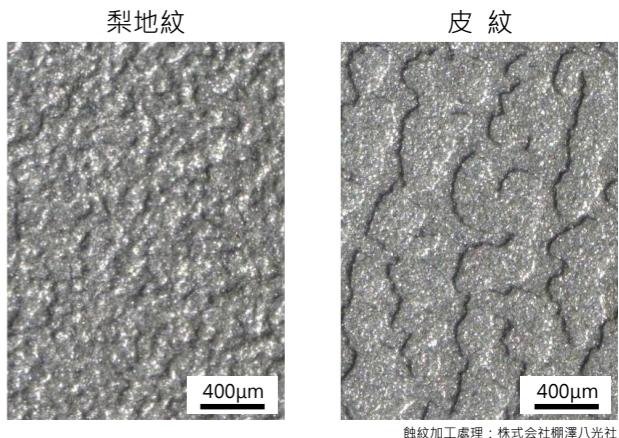


## 抗 拉 強 度



## 蝕紋加工性

◆ 蝕紋加工性良好。

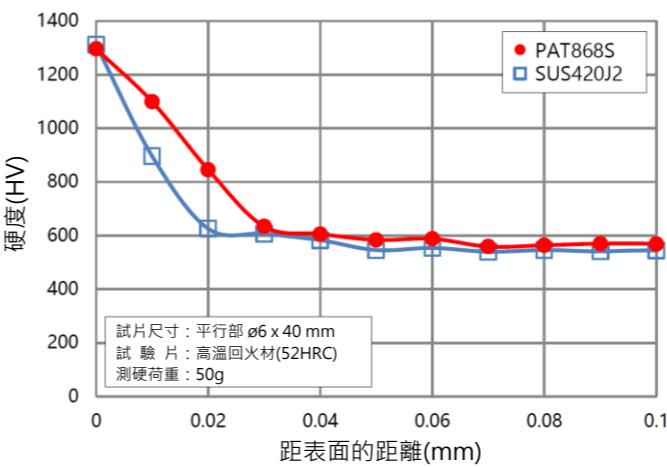


蝕紋加工處理：株式会社棚澤八光社

## 氮化特性

◆ 需實施氮化處理時，請進行高溫回火。

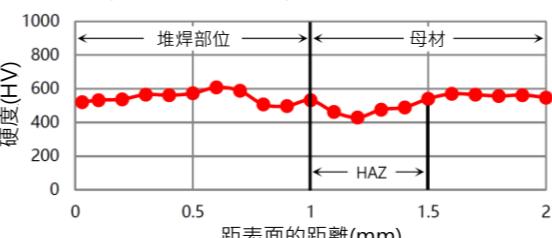
氮化處理溫度請低於回火溫度。



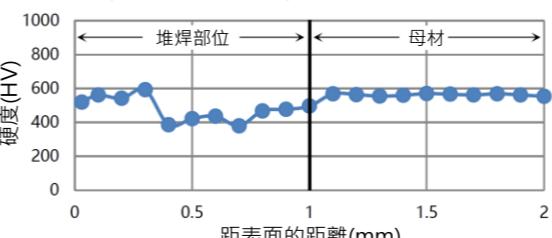
氮化處理：リヒト精光株式会社 エジソンハード処理(塑膠模具規格)

## 焊 接 性

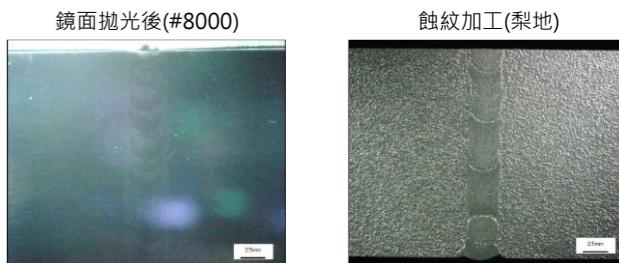
◆ TIG焊接(焊條ø1.0mm)



◆ TIG焊接(焊條ø0.3mm)



◆ TIG焊接後的表面狀態 (焊條ø1.0mm · 無後熱)



焊接條件

- 試驗片形狀：90°缺口 x 深度1mm
- 焊條：PAT868S · PAT8686
- 焊接電流： $\phi 1.0\text{mm}$  100A    $\phi 0.3\text{mm}$  25A
- 保護氣體：氰氣
- 氣體流量：1.8L/min
- 無後熱

(焊接試片示意圖)

