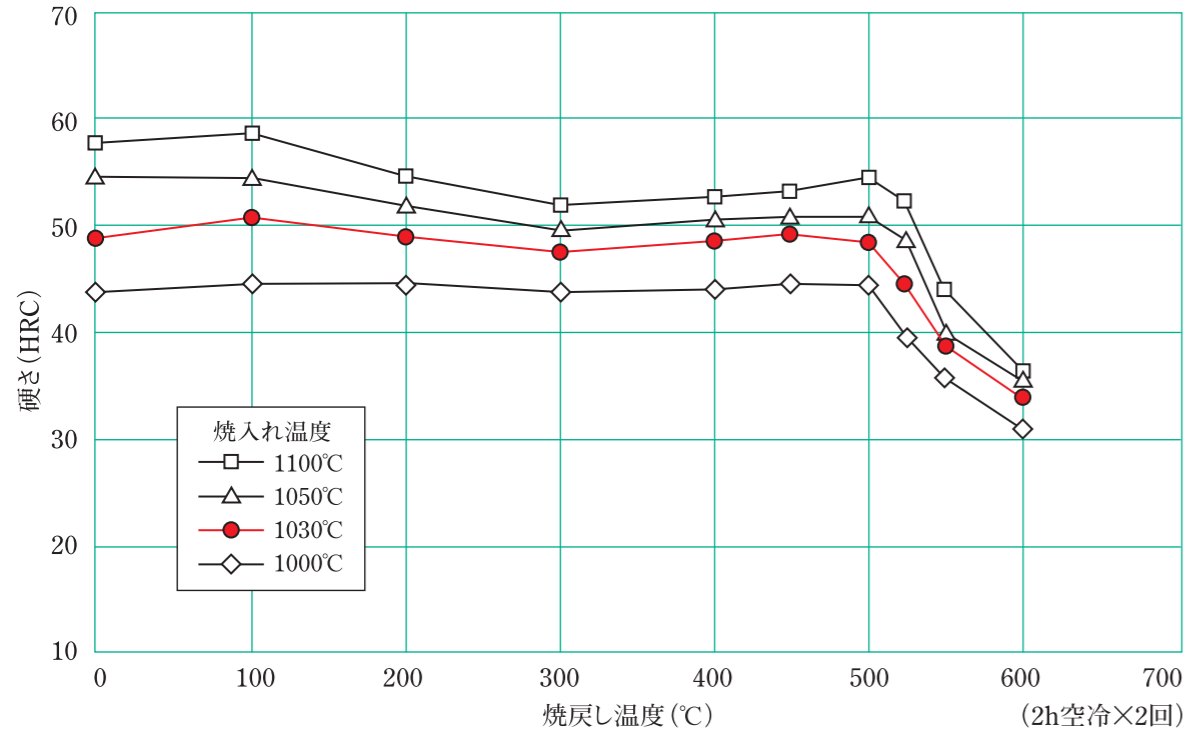


## 焼入れ焼戻し硬さ

プリハードン鋼：納入硬さ33HRCでそのままでも使用可能。

焼入れ焼戻し：最高硬さ49HRC(1030℃焼入れ)

熱処理条件		
焼入れ	焼戻し	
1030℃ 空冷or真空炉ガス冷	変寸重視 150~400℃	放電加工割れ対応 490~510℃



## 機械的性質

### 熱膨張係数

温度	20~100℃	20~200℃	20~300℃	20~400℃
×10 <sup>-6</sup> /K	10.4	11.0	11.1	11.4

### 熱伝導率

温度	20℃	100℃	200℃	300℃	400℃
W/m·K	23.4	24.2	25.4	26.2	26.7

### ヤング率

温度	20℃	100℃	200℃	300℃	400℃
N/mm <sup>2</sup>	219,300	215,450	208,800	201,490	192,930

### 比熱

温度	20℃
J/kg·K	473

### 密度

温度	20℃
g/cm <sup>3</sup>	7.68

### ■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、製品を使用し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。

# 大同の G-STAR

## 耐食プラスチック型用鋼STARシリーズ

### 汎用・耐食プラスチック型用鋼

### 特長

耐食性と被削性を兼ね備えた快削ステンレス系のプリハードン鋼。快削元素を添加しており、ステンレス系でも被削性は良好。プラスチック金型やゴム金型の母型として使用されており、樹脂成形用金型材S-STARとの組み合わせ使用に適しています。

- ①優れた耐食性：高クロム系ステンレス鋼
- ②優れた被削性：快削ステンレス鋼
- ③プリハードン鋼：納入硬さ33HRCでそのままでも使用可能。
- ④焼入れ焼戻し：最高硬さ49HRC(1030℃焼入れ)

### 主な用途

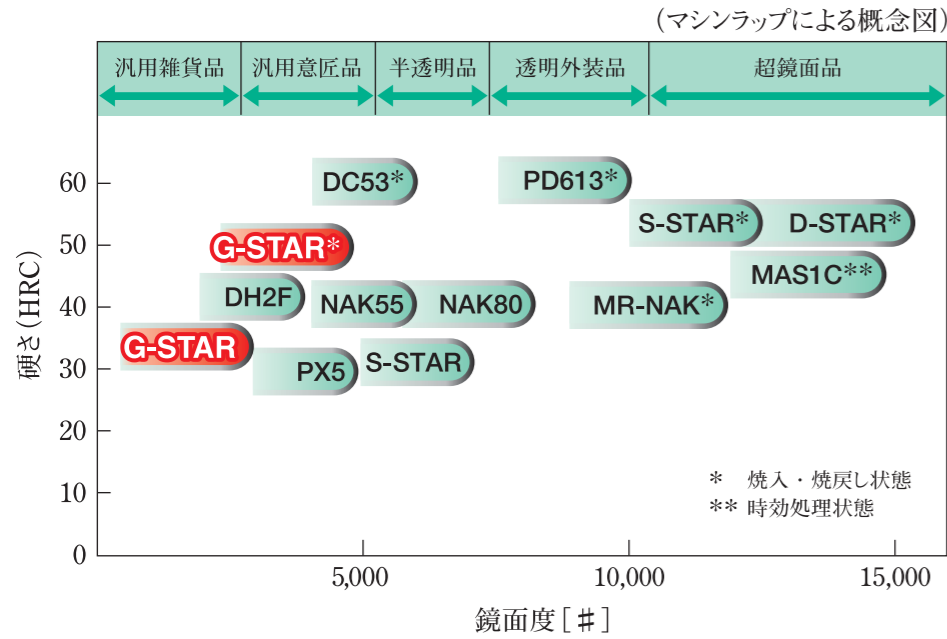
- 汎用母型
- 光ディスク用母型
- 耐食性要求の受板、取付板
- 錆をきらう冷却水孔のある受板
- Crメッキ型からの切換型
- NAK,PX5の耐食性要求のキャビ型

### 化学成分

大同記号 (JIS)	納入状態 (硬さ)	化学成分 (%)				
		C	Si	S	Cr	Mo
G-STAR (SUS420F系)	プリハードン (31~34HRC)	0.35	0.3	0.1	16	1

## G-STARの位置付け

汎用型に対応でき耐食性と被削性に優れている。鏡面性はマシンラップで約#3000程度。  
快削元素が添加されており鏡面仕上り度合いは研磨手順・条件にも大きく左右される。



### 用途

母型用鋼、意匠面は不適

#### ● 鏡面仕上性 (マシンラップ)

- ・プリハードン : #3000 (33HRC)
- ・焼入焼戻し : #5000 (49HRC)

#### ● 放電加工性

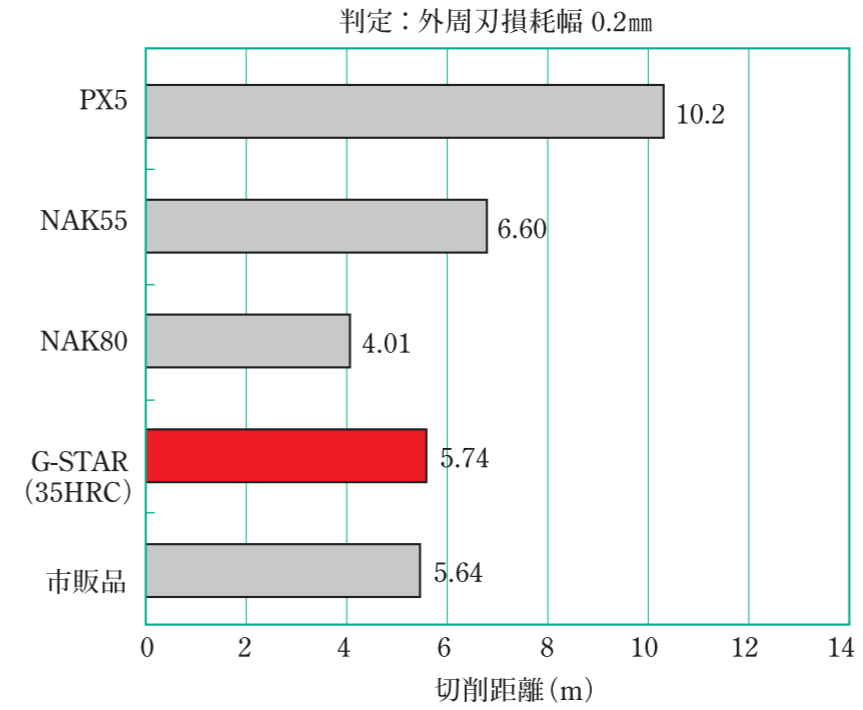
- ・加工能率NAK55同等
- ・加工面にヘアライン残存するのでそのままの使用はできません。

#### ● シボ加工性

- ・加工面にヘアライン残存の可能性有り。

## 被削性

NAK55の約80%の被削性。



### 試験条件

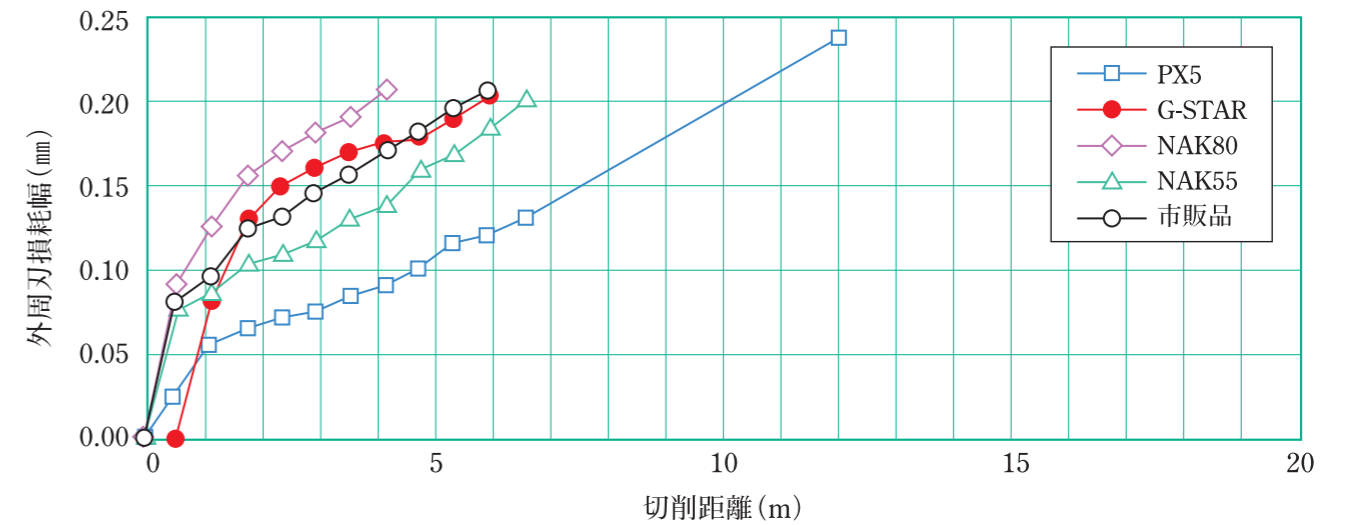
工具	エンドミル
品名	EDS
呼び	φ10
切削方法	溝
回転速度	550min <sup>-1</sup>
送り	17m/min
	52mm/min
	0.5mm/刃
切り込み	5mm
切削油	UH-75 油性
判定基準	外周刃損耗 0.2mm
機械	MCV-520 縦型M/C

## 耐食性

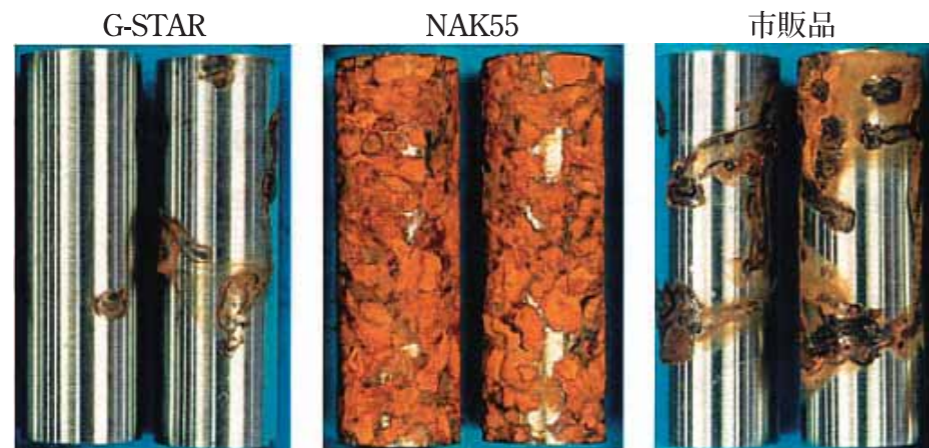
■ 酸化性環境で特に良好。塩ビの型にも一部使用可能。

鋼種	腐食損耗量 (g/m <sup>2</sup> h)			
	1%HCl, 24H室温	1%HNO <sub>3</sub> , 24H室温	蒸留水, 24H室温	塩水噴霧, 48h
G-STAR	15.6g/m <sup>2</sup> h	9.2g/m <sup>2</sup> h	0g/m <sup>2</sup> h	C
NAK55	—	18.2g/m <sup>2</sup> h	0.01g/m <sup>2</sup> h	D
PX5	—	16.2g/m <sup>2</sup> h	0.01g/m <sup>2</sup> h	D
S-STAR	17.3g/m <sup>2</sup> h	1.7g/m <sup>2</sup> h	0g/m <sup>2</sup> h	B
NAK101	0.2g/m <sup>2</sup> h	0.0g/m <sup>2</sup> h	0g/m <sup>2</sup> h	A
市販品	59.7g/m <sup>2</sup> h	8.4g/m <sup>2</sup> h	0g/m <sup>2</sup> h	C

塩水噴霧評価:A=錆発生なし、B=少し錆発生、C=かなり錆発生、D=半分以上ほぼ全面に発生



■ 塩水噴霧試験結果 (48時間後の試験片観察結果)



## 機械的性質

	硬さ	
	33HRC	49HRC
引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	1,066	1,650
0.2%耐力 (N/mm <sup>2</sup> )	901	1,285
伸び (%)	14	7
絞り (%)	41	5
衝撃値 (J/cm <sup>2</sup> )	L(長手)	37
	T(巾)	12

\*試験片は74×405mm材より切り出し  
\*\*衝撃値:2uE20°C

## 溶接方法

溶接棒 (TIG) : AWS ER420 (JIS 420J2)

[予熱] 200~250°C

[後熱] プリハードン状態 : 650°C  
焼入焼戻し状態 : 510°C (放電加工割れ対応)  
250°C (変寸重視)