

物理特性

■ 熱膨張係数

温度	20~100℃	20~200℃	20~300℃	20~400℃
×10 ⁶ /K	10.8	11.1	11.3	11.5

■ 熱伝導率

温度	20℃	100℃	200℃	300℃	400℃
W/m·K	23.0	23.4	23.9	24.7	25.1

■ ヤング率

温度	20℃	100℃	200℃	300℃	400℃
N/mm ²	214,500	212,500	209,500	200,000	190,000

■ 比熱

温度	20℃
J/kg·K	460

■ 密度

温度	20℃
g/cm ³	7.80

■ ご注意とお願い

本資料に記載されている技術的な情報の誤った理解、または不適切な判断等で生じた損害につきましては、責任を負いかねますのでご了承下さい。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。

大同の S-STAR

耐食プラスチック型用鋼STARシリーズ

高硬度・超鏡面耐食プラスチック型用鋼

特 長

難燃性樹脂に対する耐食性とガラス繊維に対する耐摩耗性に加え透明樹脂金型に対応する超鏡面性を兼ね備えた高耐摩耗性・高耐食性ステンレス鋼。特殊再溶解 (ESR) と均質化処理により内質をより均質にしており意匠・機能製品などの高鏡面性を必要とする樹脂成形用金型に対応可能。

- ①超鏡面性 : 内質が均質
- ②優れた耐食性 : 13Cr系ステンレス鋼
- ③プリハードン鋼: 納入硬さは32HRCでそのままでも使用可能。
- ④焼入れ焼戻し : 53HRCに高硬度化可能 (1030℃焼入れ)
- ⑤良好なシボ加工性、放電加工性

主な用途

耐食・超鏡面・高硬度プラスチック金型

- 透明樹脂金型
- 医療機器用金型、化粧容器用金型、食品容器用金型
- 錆をきらう金型・・・キャップ型
- Crメッキ型からの切換型
- 耐食性を要する治工具類・・・バイス材

化学成分

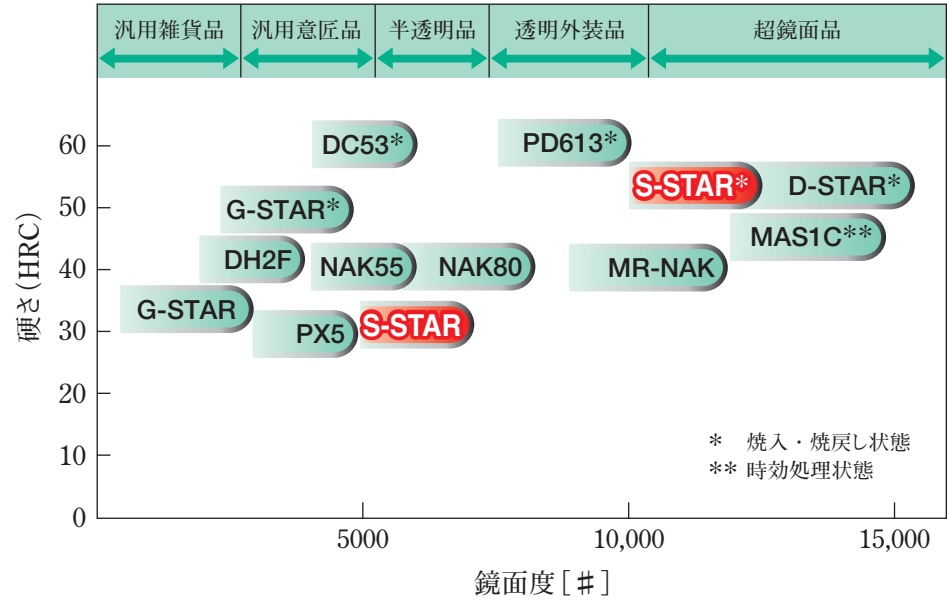
大同記号 (JIS)	納入状態 (硬さ)	化学成分 (%)				
		C	Si	Cr	Mo	V
S-STAR (SUS420J2改良)	プリハードン (31~34HRC)	0.38	0.9	13.5	0.1	0.3



S-STARの位置付け

耐食性と耐摩耗性、鏡面性に優れている。プリハードン状態 (32HRC) の鏡面性はマシンラップで約#6000程度。焼入れ焼戻しで53HRCが得られ約#14000程度。

(マシンラップによる概念図)



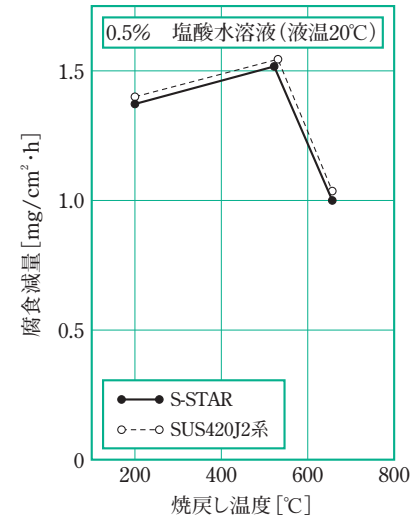
用途

- 高耐食性、高耐摩耗性金型で超鏡面对応可能
- 鏡面仕上性 (マシンラップ)
 - プリハードン：#6000 (32HRC)
 - 焼入れ焼戻し：#14000 (53HRC)
- 耐食性
 - 低温焼戻しで特に良好
- 放電加工性、シボ加工性
 - とともに良好

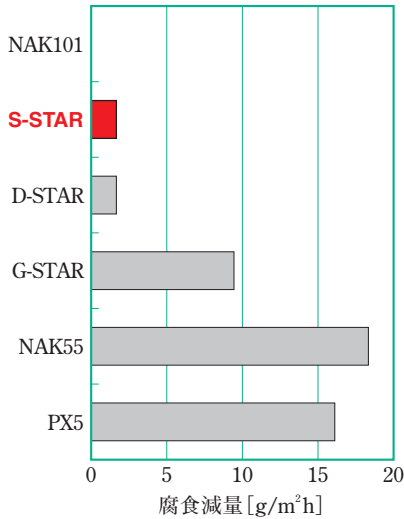
耐食性

良好な耐食性。低温焼戻しで特に良好

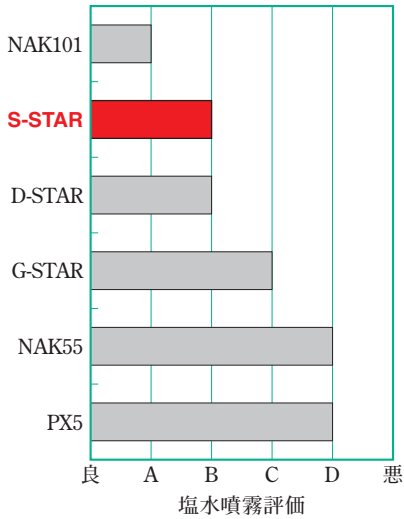
塩酸



硝酸



塩水噴霧

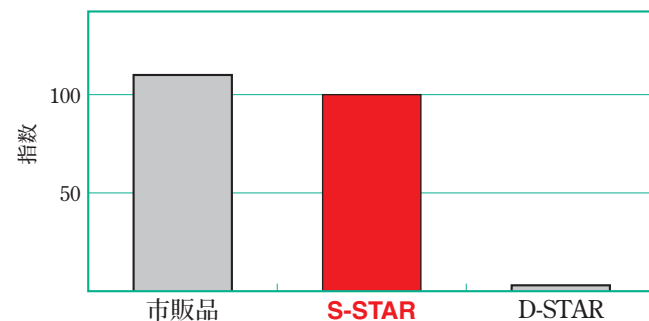


機械的性質

	硬度	
	32HRC	53HRC
引張強さ (N/mm ²)	1,100	1,940
0.2%耐力 (N/mm ²)	890	1,540
伸び (%)	15	9
絞り (%)	55	28
衝撃値 (J/cm ²)	60	25

非金属介在物品位

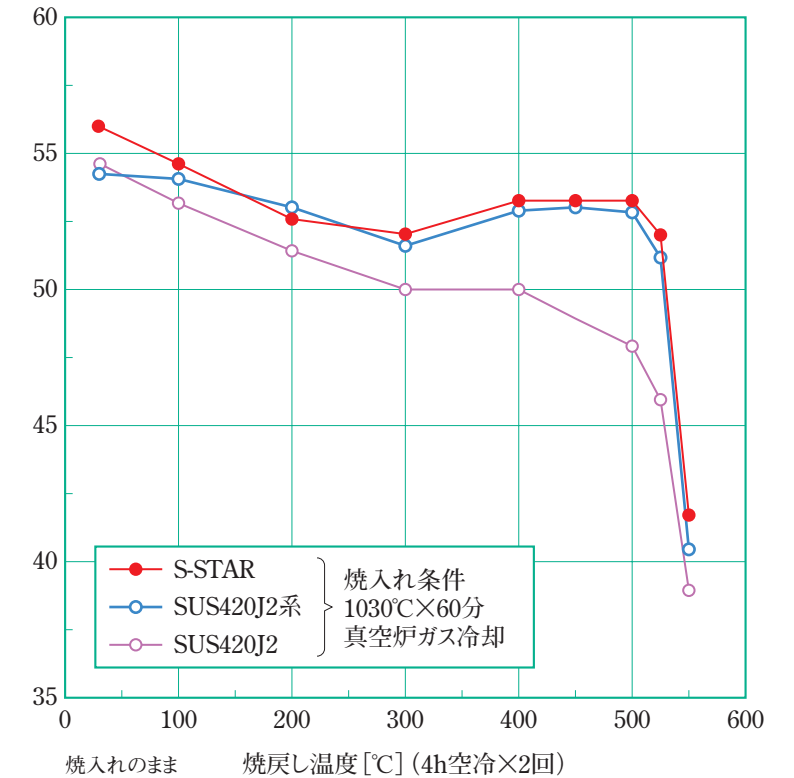
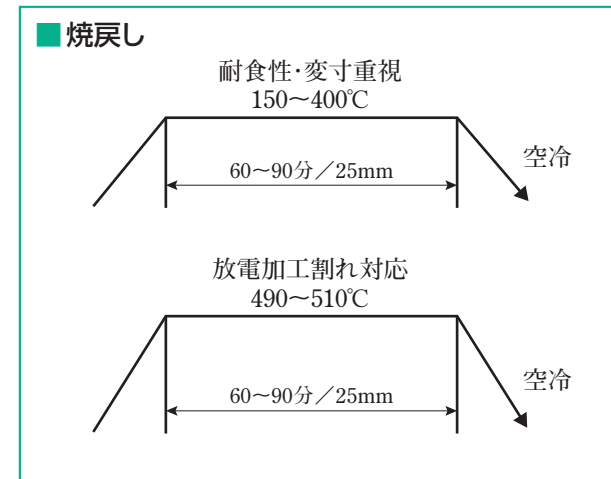
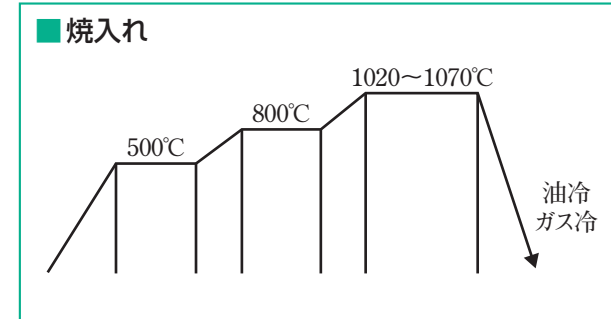
非金属介在物量 (総数) の比較



焼入れ焼戻し硬さ

プリハードン鋼：納入硬さ32HRCでそのままでも使用可能。
焼入れ焼戻し：最高硬さ53HRC (1030°C焼入れ)

熱処理条件		
焼入れ	焼戻し (53HRC)	
1030°C 油冷or真空炉ガス冷	耐食性・変寸重視 150~400°C	放電加工割れ対応 490~510°C



熱処理寸法変化

熱処理変寸重視の場合は低温焼戻し (150~400°C) が最適で高硬度化可能。
ワイヤー放電加工割れ対策としては高温焼戻し (200~400°C) を推奨します。

