

高強度高耐食ステンレス鋼(マルテンサイト系)

# EXEO-CR20

エクシオ

EXEO-CR20は当社独自の成分設計と特殊溶解技術により、業界トップクラスの高強度と高耐食性を有する材料として開発した、新しいコンセプトのステンレス鋼です。

## 特長

- 1 最大60HRCの硬度と2GPaを超える強度を持ち、SUS420J2と比べ、**優れた耐食性**を実現
- 2 粗大炭化物が無く、**高い疲労強度と靱性**を確保
- 3 優れた切削性により、SUS440Cと比べ、**製造コストを半減**できます(当社試算)

硬さと耐食性の関係(概念図)



# EXEO-CR20

## 耐食性

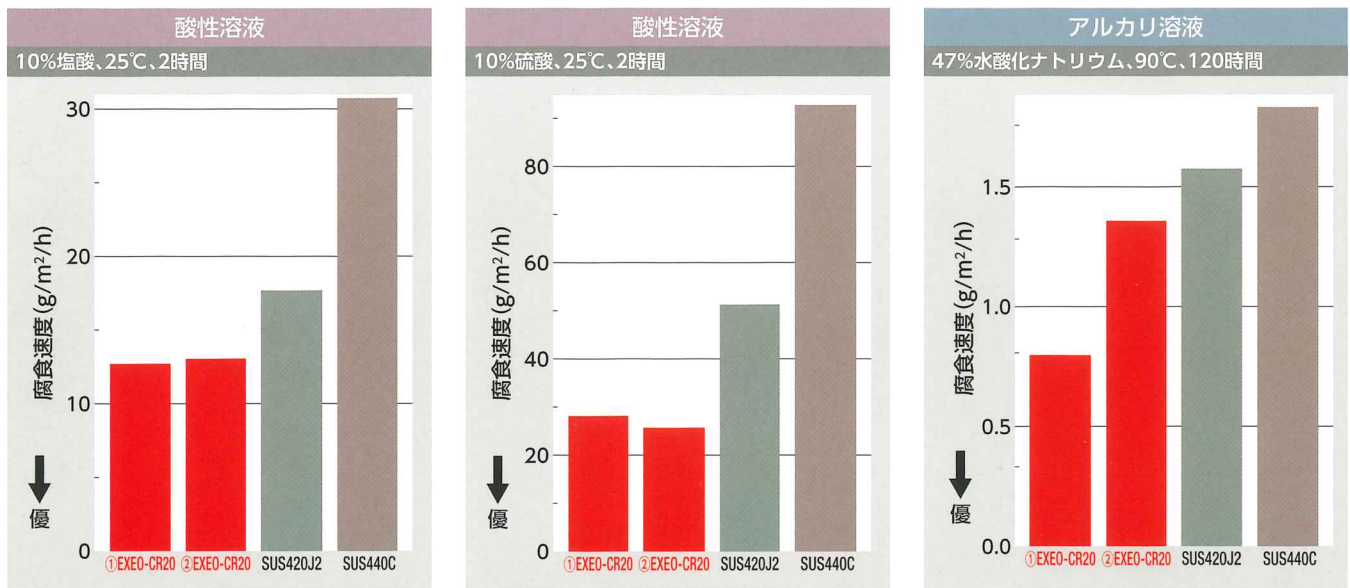
●耐食性が非常に優れています。

■屋外暴露試験 期間：120日、試験片寸法：φ32×40mm



EXEO-CR20、SUS420J2、SUS440C：焼入れ1020℃+サブゼロ+焼戻し490℃×2回。

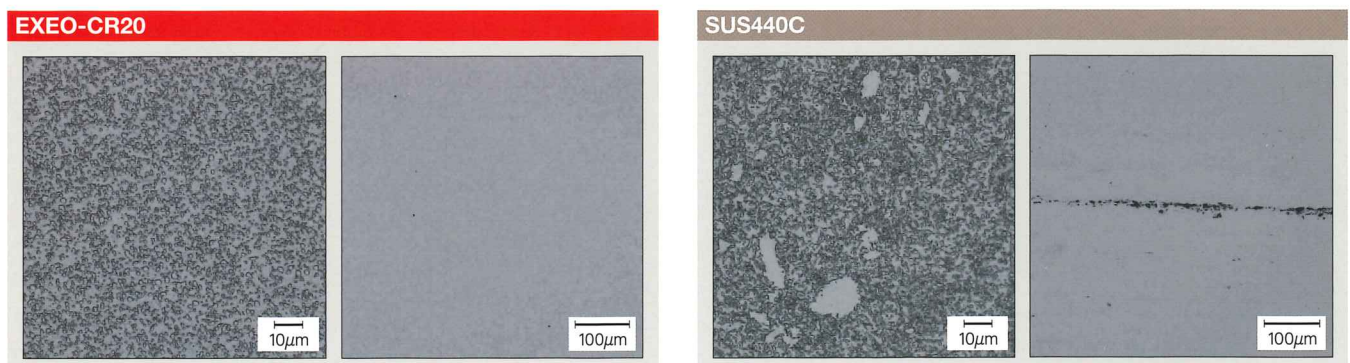
■浸漬試験



- ①EXEO-CR20：焼入れ1050℃+サブゼロ+焼戻し180℃×1回
- ②EXEO-CR20：焼入れ1050℃+サブゼロ+焼戻し500℃×2回
- SUS420J2：焼入れ1030℃+焼戻し180℃×1回
- SUS440C：焼入れ1050℃+焼戻し180℃×1回

## 組織

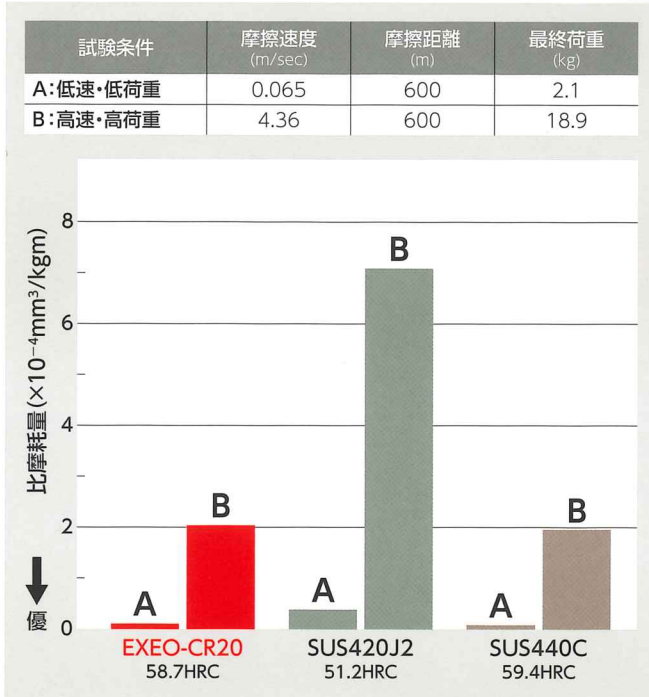
●独自の成分設計・特殊溶解技術により炭化物の微細化と非金属介在物の低減を実現。



## 機械特性

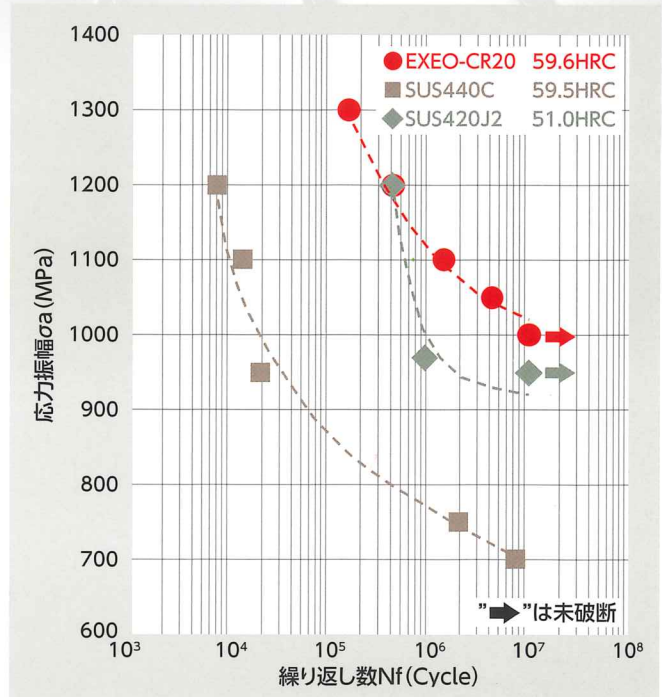
●SUS440Cと同等の耐摩耗性があり、疲労強度に優れています。

■耐摩耗性 大越式迅速摩擦磨耗試験機 相手材:SCM435



EXEO-CR20 : 焼入れ1050℃+サブゼロ+焼戻し180℃×1回  
 SUS420J2 : 焼入れ1030℃+焼戻し180℃×1回  
 SUS440C : 焼入れ1050℃+焼戻し180℃×1回

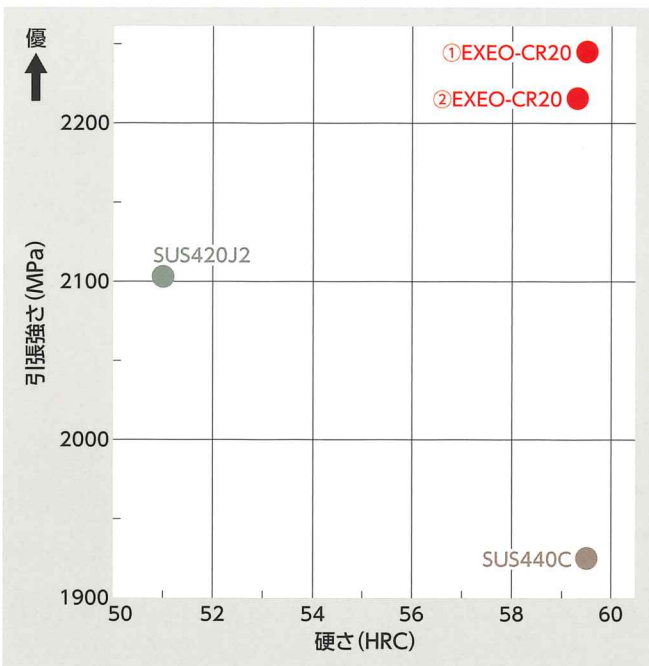
■疲労特性 回転曲げ疲労試験



EXEO-CR20 : 焼入れ1075℃+サブゼロ+焼戻し180℃×1回  
 SUS420J2 : 焼入れ1030℃+焼戻し180℃×1回  
 SUS440C : 焼入れ1050℃+焼戻し180℃×1回

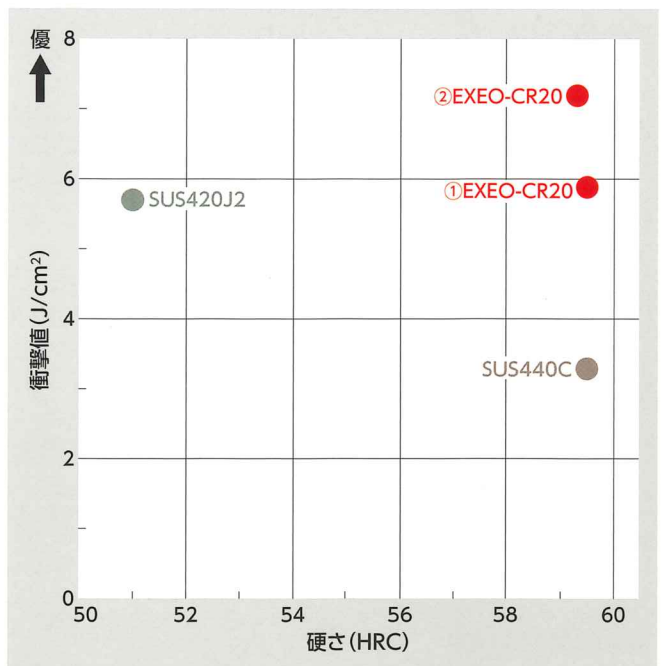
●SUS420J2及びSUS440Cより強度が優れています。

■引張強さ



①EXEO-CR20 : 焼入れ1075℃+サブゼロ+焼戻し180℃×1回  
 ②EXEO-CR20 : 焼入れ1075℃+サブゼロ+焼戻し500℃×2回  
 SUS420J2 : 焼入れ1030℃+焼戻し180℃×1回  
 SUS440C : 焼入れ1050℃+焼戻し180℃×1回

■靱性 シャルピー衝撃試験 試験片:2mmVノッチ



①EXEO-CR20 : 焼入れ1075℃+サブゼロ+焼戻し180℃×1回  
 ②EXEO-CR20 : 焼入れ1075℃+サブゼロ+焼戻し500℃×2回  
 SUS420J2 : 焼入れ1030℃+焼戻し180℃×1回  
 SUS440C : 焼入れ1050℃+焼戻し180℃×1回

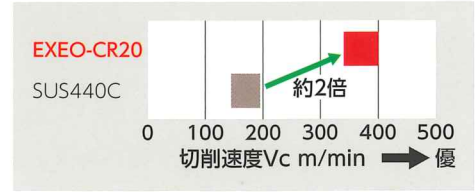
## 切削性・研削性

●SUS440Cに比べ約2倍の切削性があり、加工時間が半減。(仕上げ加工も同様です)

### ■旋削加工例

粗加工(焼鈍材、切削液:クロカット3680 20倍水溶液、切込み1.5~4.0mm)

	使用工具	切削速度 Vc[m/min]	送り f[mm/rev]
EXEO-CR20	CNMG120408 M3	350~385	0.3~0.5
SUS440C	TP2501 SECO	150~175	0.25~0.4

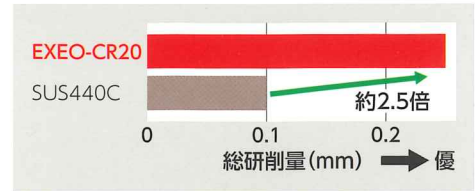


●WA砥石でも研削は可能であり、440C用の砥石では更に高い研削性が得られます。

### ■研削加工例

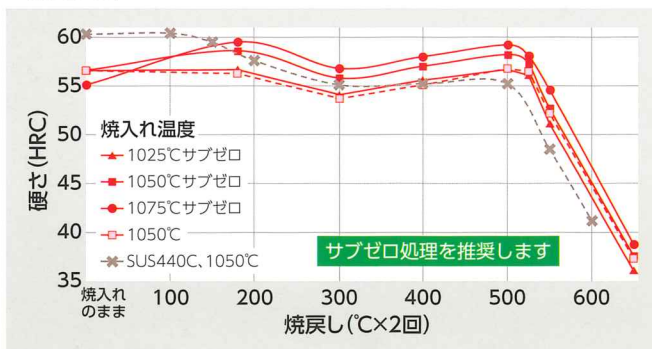
粗加工(焼入焼戻し材、φ100×50t直列5個、研削液:ケミクールX-89 30倍水溶液)

	ワーク硬さ	使用砥石	ドレスまでの総研削量mm	判定
EXEO-CR20	58HRC	WA60H7AV	0.25	○
SUS440C	56HRC	φ355×38×φ127	0.10	×

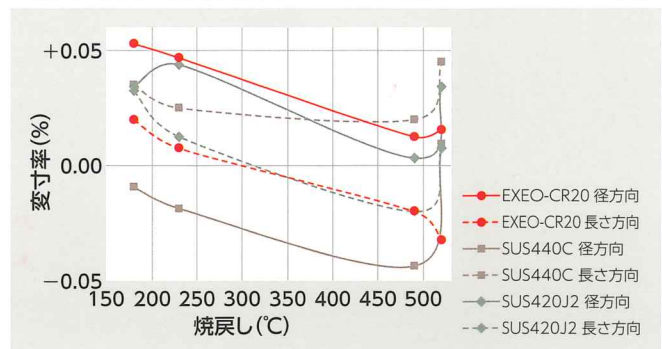


## 熱処理

### ■熱処理硬さ



### ■熱処理変寸 試験片寸法: φ32×40mm、焼入れ1020℃+サブゼロ実施



### 推奨熱処理条件

焼入れ		サブゼロ	焼戻し		備考
予熱	本熱		温度	硬さ	
600~850℃	1020~1075℃ 油冷またはガス冷	-80℃	180℃空冷×1回	56~60HRC	耐食性重視
			490~550℃空冷×2回	55~60HRC	放電加工、コーティング対応

## 用途例

●過酷な環境で使用される部材の寿命向上に寄与します。

- 自動車部品(燃料系部品、耐食軸受など)
- 医療、食品分野(刃物、ハサミ、ドリルなど)
- プラスチック金型(耐食、高圧成形(耐変形)用途)



**NACHI**  
株式会社 不二越

www.nachi-fujikoshi.co.jp

本社	東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021	Tel:03-5568-5111	Fax:03-5568-5206
東日本支社	東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021	Tel:03-5568-5288	Fax:03-5568-5292
中日本支社	名古屋市名東区高社2-120-3 ナチ名古屋ビル 〒465-0095	Tel:052-769-6818	Fax:052-769-6828
西日本支社	大阪市北区中之島3-2-18 住友中之島ビル5F 〒530-0005	Tel:06-7178-5106	Fax:06-7178-5110

### 無断転載禁止

- カタログ記載内容については、技術進歩、改良等により、予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承下さい。なお、制作には正確を期するため細心の注意を払っていますが、誤記・脱漏や製本上の落丁等による損害については、責任を負いかねます。
- この資料に記載の特性値は代表的なデータであり、実際の製品で得られる特性値とは異なることがありますので、ご注意下さい。

本カタログのお問い合わせは下記までご連絡下さい。

マテリアル事業部 企画部 Tel: 076-438-4429 〒931-8511 富山県富山市米田町3-1-1

CATALOG NO. 4320

2018.07.X-ABE-ABE