

## 切削加工の常識を変える、Pbフリーステンレス鋼

### ■SGF06Eとは

- ・SGF06Eは、[Pb]≤90ppmまで対応した超快削ステンレス鋼です。
- ・ステンレス鋼の中でも被削性に特化させた鋼種であり、当社ラインナップの中でもSUM24L以上、非鉄材料に匹敵するほどの被削性を誇ります。



### ■加工・調達・設計でのメリット

#### 【環境規制への対応】

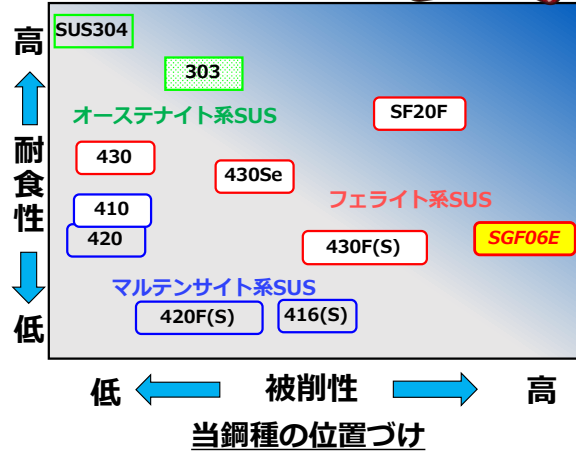
- ・RoHS指令,CPSIA等に対応、用途を問わずご使用頂けます。

#### 【価格リスクを抑えた安定供給】

- ・Ni,Mo,Cuなどを殆ど含まず、価格変動の少ない安定した調達を実現します。

#### 【優れた切屑破碎性】

- ・圧倒的な切屑破碎性、排出性の向上により、工具寿命の向上やバリ取り工程省略等のコスト低減が期待できます。
- ・極細穴等の加工が容易となり設計、工程の幅が広がります。



### ■各種特徴 Characteristics

#### (1)化学成分、金属組織 Chemical Composition & Metal Structure

- ・Pbに代わる快削元素としてBi:ビスマスを添加。
- ・独自技術により快削成分の形状を制御し、高い切削加工性を実現しております。

鋼種名	化学成分(wt%)											
	C	Si	Mn	S	Cu	Ni	Cr	Mo	Te	Pb	Bi	Zn
SGF06E	0.01	0.1	1.3	0.3	-	-	13.0	-	0.03	-	0.1	-
SUS430F	0.05	0.3	0.9	0.3	-	-	16.0	-	-	-	-	-
SUS303	0.15	1.0	2.0	0.3	-	8.0	18.0	0.6	-	-	-	-
洋白	-	-	≤0.5	-	60.0	17.0	-	-	-	1.5	-	残
真鍮	-	-	-	-	60.0	-	-	-	-	3.0	-	残

化学成分

赤字：快削成分

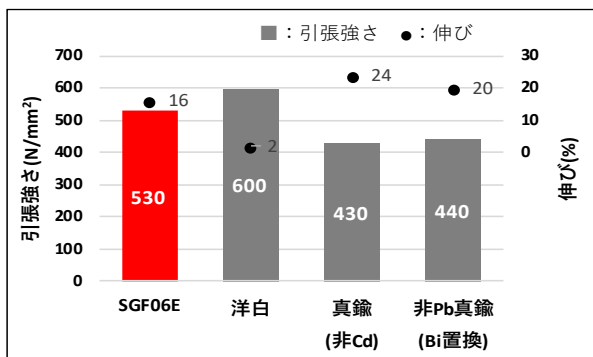
	SGF06E	SUS430F	SUS303
金属組織			
特徴	SGF06Eは球状に近い快削成分(Bi)が微細分散 SUS430F,SUS303は快削成分(Pb,MnS)が延伸		

ミクロ組織観察

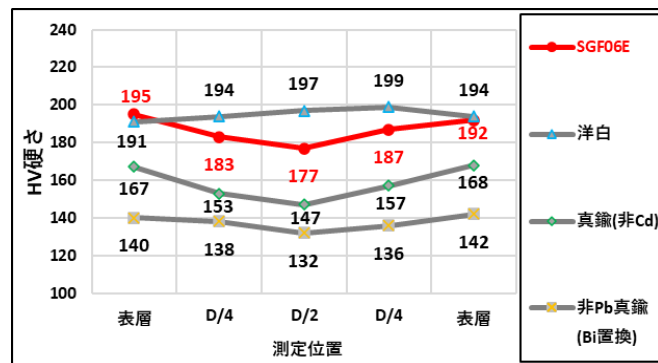
○：快削成分

#### (2)機械的性質 Mechanical property

- ・非鉄材対比高強度で耐摩耗性に優れます。



引張強さ、伸び



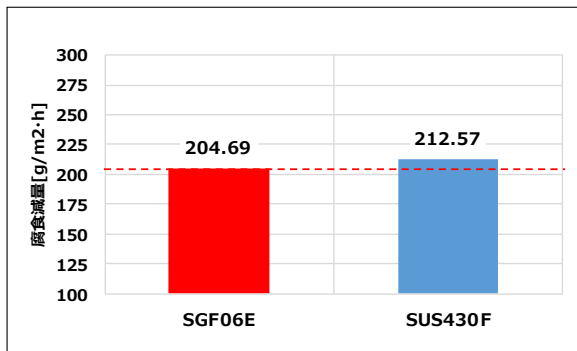
HV硬さ

## (3)耐食性 Corrosion resistance

・耐食性については、一般的な快削系ステンレス鋼(SUS430F)と同等の性質を有しております。



塩水噴霧試験(96hr)後のサンプル外観  
(JIS Z 2371)



塩化第二鉄腐食試験 腐食減量比較  
(JIS G 0578)

## ■ 切削加工事例 Cutting Example

- ・均一に分散された快削成分により、構成刃先を低減 ⇒ 表面粗さ、寸法精度の安定
- ・優れた切屑破碎性を持つ為、工程省略、柔軟性確保などの改善効果をもたらします。
- ・SGF06Eは被削性が極めて高く、**[工具寿命]**、**[加工能率]**、**[加工精度]**に優位。

	製品表面状態	切屑観察	
		外周旋削	穴あけ
SGF06E		切屑破碎性：◎ 	
SUS303		切屑破碎性：× 	

### 加工状況

#### <切削加工実績>

・SUS303の一般的な加工条件と比較し、過酷な条件下での優れた切削を実現します。

鋼種	周速 (m/min)	切込み (mm)	送り量 (mm/rev)	切削環境
SGF06E	140	3.25	0.04	湿式
SUS303	80	1.1	0.035	湿式

(SGF06E,SGF07E 加工部品 協力:日伸産業株式会社 様)