

NSSC

Sn 添加・省資源・高純度フェライト系ステンレス鋼
Sn addition/Resource saving/High-purity ferritic stainless steel

SOLUTION

EXPERIENCE
KNOWLEDGE
INNOVATION



NSSC FW[®]
series

Cr & Ni **35%** Saving

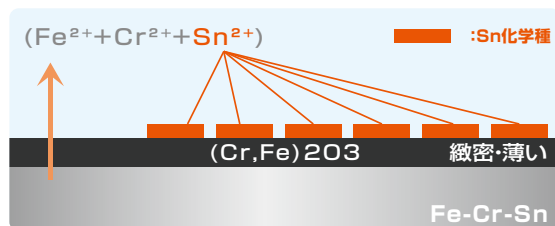
世界初のSn添加・省資源 高純度フェライト系ステンレス鋼



Sn(錫)添加

FWシリーズは微量のSnを添加することにより、Sn化学種が表面に吸着することで、塩水環境においても優れた耐食性を示します。

低Cr+Sn添加



NSSC[®]FW1
14Cr-Sn



14Cr

14Cr-Sn(左)と14Cr(右)で比較 (Sn添加により錆発生を抑制)

レアメタルを最大35%削減!

NSSC FW[®]シリーズはニッケルとモリブデンを含まず、
更にクロムの大幅削減を実現しました!

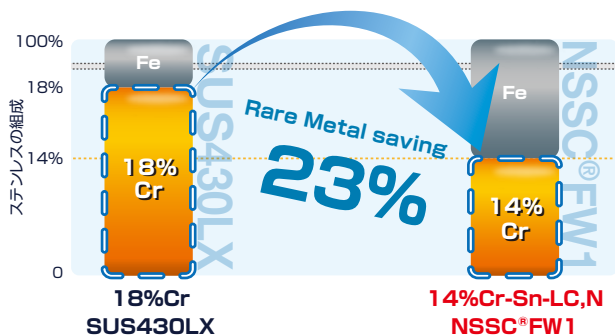
FW2 (17Cr-Sn-LC,N)

SUS304に比べFW2はクロム、ニッケルなどの
レアメタル35%削減を実現しています!



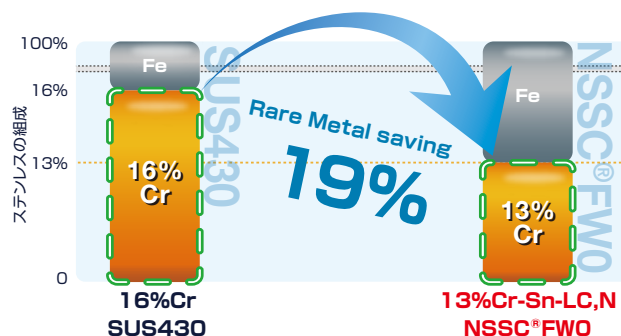
FW1 (14Cr-Sn-LC,N)

SUS430LXに比べFW1は
レアメタル23%削減を実現しています!



FW0 (13Cr-Sn-LC,N)

SUS430に比べFW0は
レアメタル19%削減を実現しています!

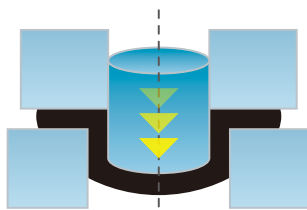


高加工性

NSSC®FWはフェライト系では最高水準の加工性を有しています。
また、適正な加工条件の選択により、SUS304と同等の成形加工が可能です。

深絞り加工特性

パンチ(凸金型)を用いてダイ(凹金型)に材料を強制的に流し込み、様々な形状に成形する加工方法。

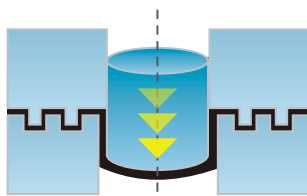


【深絞り加工】
材料の流れ込み有



張出し加工特性

ビードなどを用いて材料の流れ込みを抑制し、パンチ(凸金型)形状を材料に転写し、成形する加工方法。
加工に伴い表面積は拡大するが板厚は減少。

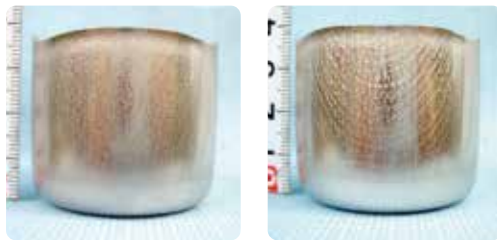


【張出し加工】
材料の流れ込み無く
引張り変形



加工特性(板厚0.6mm)

年輪状模様が少ないので加工後の手入りが軽減



NSSC®FW1
(1回冷延 絞り比:2.0)

SUS430LX

割れなく多段深絞りが可能、時期割れ発生せず



NSSC®FW2 **SUS304**

(1回冷延) ブランク径:φ80mm,潤滑油:J.W.#122
ポンチ径(mm):1段φ40→2段φ35→3段φ30→4段φ25

	深絞り加工特性		張出し加工特性	
	平均r値	LDR	n値	液圧バルジ 高さ(mm)
NSSC®FW1	1.7	2.3	0.22	31.5
NSSC®FW2	1.7	2.3	0.24	30.5
NSSC®FW0(板厚0.5mm)	1.6	2.2	0.25	—
SUS430	1.0	2.0	0.16	27.0
SUS304	1.1	2.1	0.42	40.5

SUS304からFWシリーズへの切替えソリューション例

シミュレーション結果

SUS304と同一条件での成形性比較

Crack

Blank: 240×240mm
Punch: 100×100mm,
コーナーr20mm, rp10mm
Die: 103×103mm, rd5mm
摩擦係数: 0.10, 板厚:0.8mm
しわ押さえ: 20ton

NSSC®FW1; h=32mm

SUS304

SUS304; h=52mm

NSSC SOLUTION

FWシリーズに合った条件での成形性比較

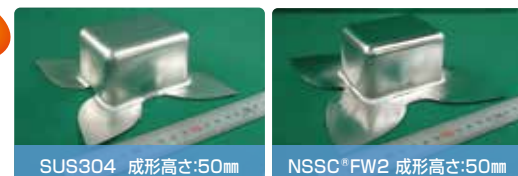
しわ押さえ:10ton 摩擦係数:0.06

Good!

NSSC®FW1; h=60mm

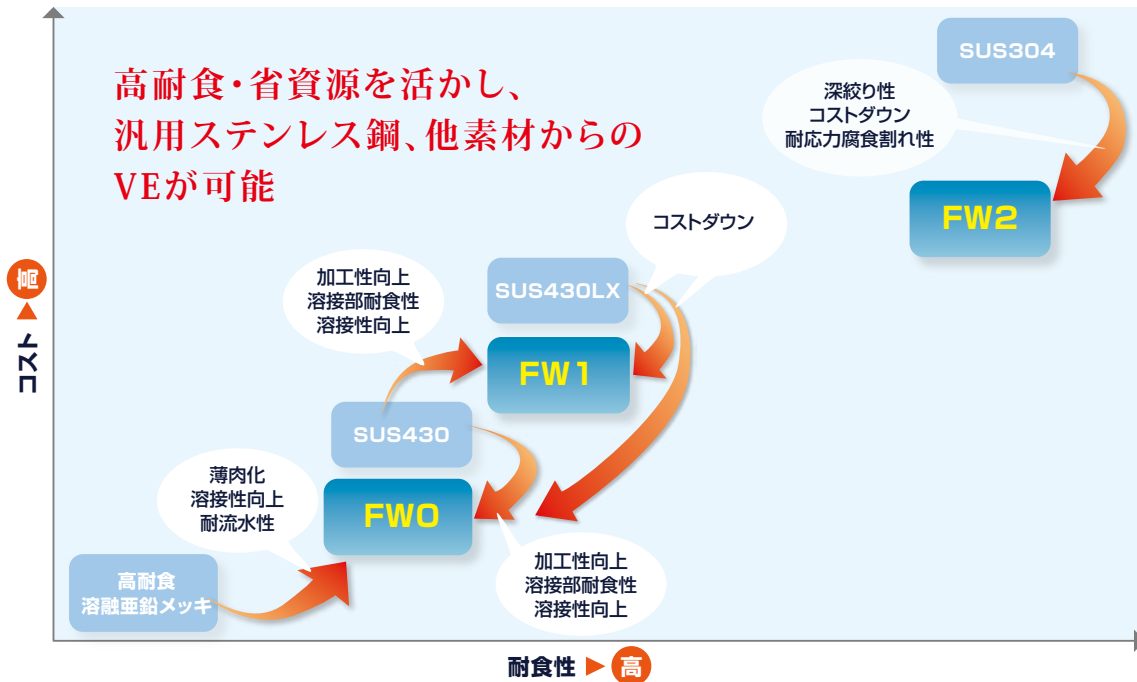
NSSC®FW1; h=60mm

Blankサイズ: SUS304/150×150mm
NSSC®FW2/175×175mm
板厚: 0.6mm, しわ押さえ力:500kN
Die: 82mm×62mm, rC/9mm, rd/5mm
Punch: 80mm×60mm, rC/8mm, rp/8mm
潤滑: Die 面/PVC film, Punch面/#122wax



05 HIGH CORROSION RESISTANCE

高耐食性



適用範囲と用途

	0.01	0.1	1	10	100	1000
用途	水道水 洗濯用洗剤 家電	ガス・石油	厨房機器	スポーツドリンク みそ汁 海水	建材 産機 輸送機器	醤油
推奨鋼種	FW0		FW1	FW2		

塩化物イオン濃度, Cl⁻/ 10³ ppm

FW0

SSTの耐さび性はSUS430同等以上
TIG溶接まま

NSSC*FW0 SUS430

TIG溶接→#600研磨

NSSC*FW0 SUS430

条件: 5%NaCl, 35°C, 24hr

FW1

SSTの耐さび性はSUS430LXと同等

NSSC*FW1 SUS430LX
条件: 5%NaCl, 35°C, 168hr

溶接部を含めた耐食性はSUS430より大幅に優位
TIG溶接→#600研磨

NSSC*FW1 SUS430

浸漬条件: 0.5%NaCl, 80°C, 168hr

FW2

MSTの耐さび性はSUS304と同等

NSSC*FW2 SUS304
条件: 0.5%NaCl+2%H₂O₂, 35°C, 24hr

暴露試験の耐さび性はSUS304と同等

NSSC*FW2 SUS304

沖縄での2年暴露サンプル外観

テクニカルデータ

FW2(17Cr-Sn-LC,N)

規格

機械的性質

	0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (HV)
規格	≥205	≥390	≥25	≤200
代表例	279	463	32	144
参考	表面仕上: No.2B, 板厚: 0.6mm			
SUS304	297	675	61	173

物理的性質

各種測定結果

項目	単位	値	参考 SUS304
密度	kg/mm/m ² (室温)	7.70	7.93
比電気抵抗	10-8Ωm (室温)	54	72
比熱	kJ/kg/°C (0~100°C)	0.48	0.50
熱伝導率	W/m/°C (100°C)	25.6	16.3
熱膨張係数	10-6/°C (室温~100°C)	10.8	16.9
縦弾性係数	kN/mm ²	211	193

FW1(14Cr-Sn-LC,N)

規格

機械的性質

	0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (HV)
規格	≥175	≥360	≥28	≤180
代表例	260	420	35	130
参考	表面仕上: No.2B, 板厚: 0.6mm			
SUS430LX	296	436	32	144

物理的性質

各種測定結果

項目	単位	値	参考 SUS430LX
密度	kg/mm/m ² (室温)	7.70	7.70
比電気抵抗	10-8Ωm (室温)	51	60
比熱	kJ/kg/°C (0~100°C)	0.49	0.46
熱伝導率	W/m/°C (100°C)	26.6	26.4
熱膨張係数	10-6/°C (室温~100°C)	10.8	10.4
縦弾性係数	kN/mm ²	217	200

FW0(13Cr-Sn-LC,N)

規格

機械的性質

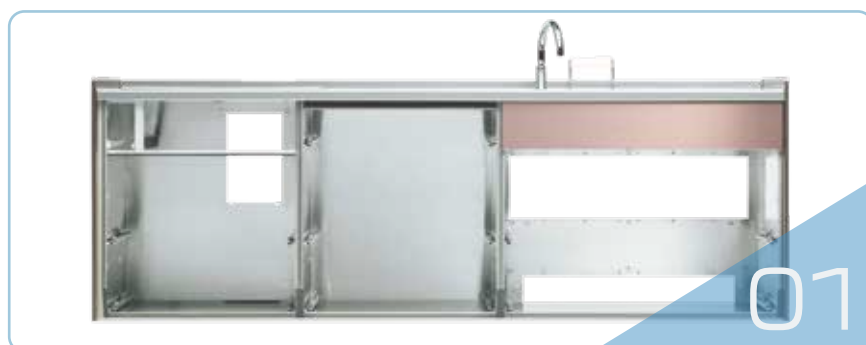
	0.2%耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	硬さ (HV)
規格	≥175	≥360	≥28	≤160
代表例	253	449	32	144
参考	表面仕上: No.2B, 板厚: 0.5mm			
SUS430	308	516	26	155

物理的性質

各種測定結果

項目	単位	値	参考 SUS430
密度	kg/mm/m ² (室温)	7.70	7.70
比電気抵抗	10-8Ωm (室温)	51	57
比熱	kJ/kg/°C (0~100°C)	0.49	0.46
熱伝導率	W/m/°C (100°C)	26.6	24.2
熱膨張係数	10-6/°C (室温~100°C)	10.8	11.0
縦弾性係数	kN/mm ²	217	200

適用例



01

- 01. キャビネット (FW1)
- 02. 包丁まな板殺菌庫 (FW1)
- 03. 大型バット (FW2)
- 04. 鍋 (FW2)
- 05. キッチンシンク (FW1)
- 06. IH炊飯ジャー (FW1・FW2)
- 07. グリル皿 (FW0)
- 08. 水タンク (FW2)
- 09. タンブラー (FW2)
- 10. 洗濯槽 (FW1)



02



03



04



05



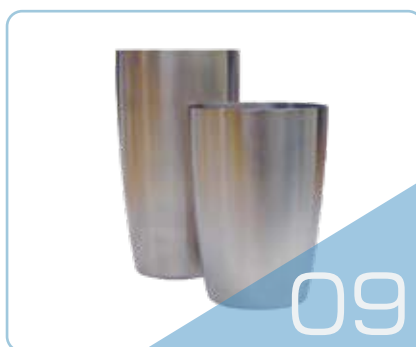
06



07



08

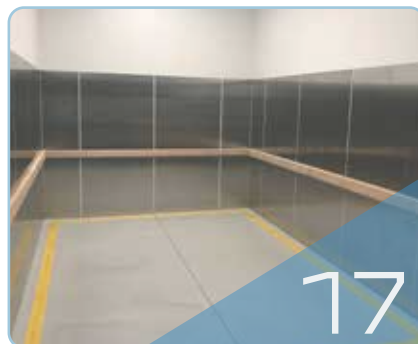
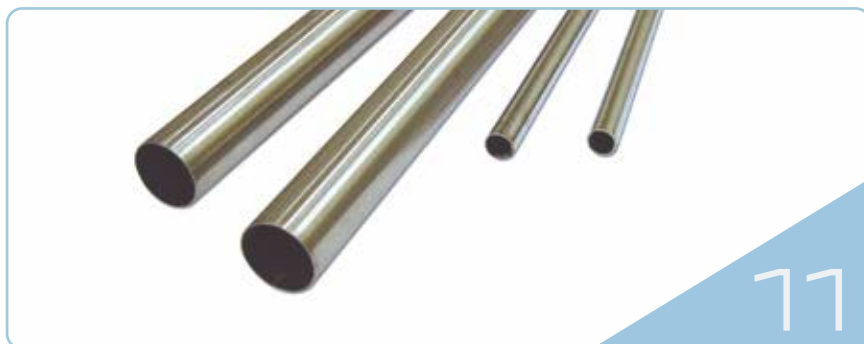


09



10

- 11. 化粧管 (FW2)
- 12. 折りたたみコンテナ (FW0)
- 13. ソーラー留め金具 (FW2)
- 14. 樋受け金具 (FW2)
- 15. 結晶皿 (FW1)
- 16. チムニー (FW0)
- 17. エレベータ内張り (FW1)
- 18. 真空包装機 (FW1)
- 19. パン製造機器 (FW1)
- 20. ゴミ収納ボックス (FW2)



価格安定性

クロム・ニッケル・モリブデン原料コスト推移

徹底した省資源化(ニッケル・モリブデン無添加、クロム低減)により、コストを抑制し、原料価格変動の影響をミニマイズした価格安定性のある商品です。

レアメタルの価格変動グラフ



受賞

2010



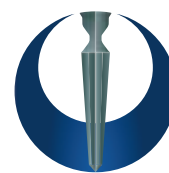
2010年 日経優秀製品
サービス賞・最優秀賞
日経産業新聞賞

2012

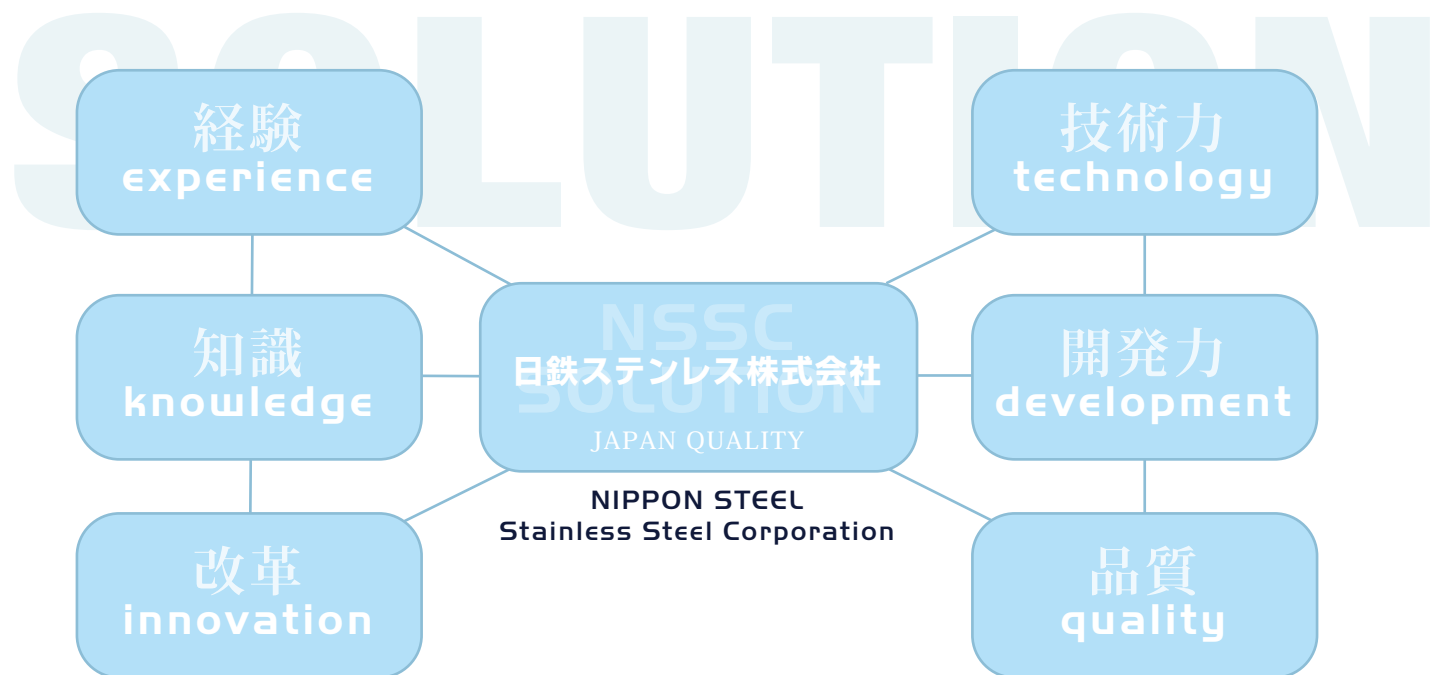


2012年日本金属学会
「技術開発賞」

2012



第4回ものづくり日本大賞
内閣総理大臣賞



Head Office / 本社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内一丁目8番2号
 鉄鋼ビルディング
 Tel. 03 (6841) 4800(代表)

Branches / 支店

大阪支店

〒541-0041
 大阪府大阪市中央区北浜4-5-33 住友ビル
 Tel. 06 (4706) 1180

名古屋支店

〒460-0003
 愛知県名古屋市中区錦2-13-19 瀧定ビル8F
 Tel. 052 (232) 2250

新潟支店

〒950-0087
 新潟県新潟市中央区東大通1-3-10 大樹生命新潟ビル
 Tel. 025 (246) 3113

中国支店

〒730-0017
 広島県広島市中区鉄砲町10-12 広島鉄砲町ビル
 Tel. 082 (511) 5115

九州支店

〒812-0025
 福岡県福岡市博多区店屋町5-18 博多NSビル
 Tel. 092 (273) 7090

北陸営業所

〒930-0004
 富山県富山市桜橋通り1-18 北日本桜橋ビル
 Tel. 076 (415) 0527

Overseas Offices / 海外事務所

バンコク事務所

(NS-Thainox Auto Company Limited.)
 1 MD Tower, 20th Floor, Soi Bangna-Trad 25, Bangna-Trad Road, KM.3,
 Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260 Thailand
 Phone +66-2-744-0720

上海事務所 日鉄不銹鋼(上海)有限公司

(NIPPON STEEL Stainless Steel (Shanghai) Company Limited)
 Room No.904, UNITED PLAZA, 1468 Nanjing Road West, Shanghai
 200040, China
 Phone +86-21-62892928

広州事務所 日鉄不銹鋼(上海)有限公司 広州分公司

(NIPPON STEEL Stainless Steel (Shanghai) Company Limited
 Guangzhou Branch)
 Room No.1404, South Tower, GT Land Plaza 2, No.8 Zhujiang Xi Road,
 Guangzhou 510623, China
 Phone +86-20-38739850

TECHNOLOGY
DEVELOPMENT
QUALITY

一步先の未来を創る
Creating the future one step ahead

NSSC FW WEB



NSSC FW

Search

本社 商品開発部

03-6841-5290